Piano Preliminare Terre e Rocce da Scavo Data Center MIL03 Settimo Milanese (MI) – Main Plot
Studio Impatto Ambientale – ALLEGATO P

N. Documento: LSMIL031-DOC-G-019-4
Versione: 03

Microsoft 4825 Italy S.r.l.
Data Center MIL03 Settimo Milanese (MI)

Dicembre 1, 2025

Piano Preliminare Terre e Rocce da Scavo Data Center MIL03 Settimo Milanese (MI) – Main Plot

Nome Cliente:	Microsoft 4825 Italy S.r.l.		
Nome Progetto:	Data Center MIL03 Settimo Milanese (MI)		
N. Progetto:	LSMIL031		
N. Documento	LSMIL031-DOC-G-019-4	**Versione:** 03	
Project manager:	Fabio Sanna	**Data**:	Dicembre 2025
Preparato da:	Orazio Danny Magliocco	**Nome File**:	MIL03_SIA_AllegatoP_PianoTRS_rev03

Storia Documento e Stato

Versione	Data	Descrizione	Autore	Rivisto	Verificato	Approvato per emissione
00	Dicembre 2023	Prima emissione	G. Chinnici (Naturalista)	A. Fusari (Geologo)	A. Fusari (Geologo)	C. Albano (Ingegnere Ambientale)
01	Marzo 2024	Seconda emissione – Integrazione parcel 5	G. Chinnici (Naturalista)	A. Fusari (Geologo)	S. Piccio (Geologo)	M. Cremonesi (Ingegnere Chimico)
02	Giugno 2025	Terza emissione – Integrazioni per ottemperare alle condizioni del MASE	O. D. Magliocco (Geologo)	A. Fusari (Geologo)	F. Sanna (Geologo)	M. Cremonesi (Ingegnere Chimico)
03	Dicembre 2025	Quarta emissione – Integrazioni per ottemperare alle condizioni del MASE	O. D. Magliocco (Geologo)	A. Fusari (Geologo)	F. Sanna (Geologo)	M. Cremonesi (Ingegnere Chimico)

Firmato digitalmente da:
Cremonesi Marialuisa
Firmato il 2025/12/18 10:26
Seriale Certificato: 2474656
Valido dal 24/05/2023 al 24/05/2026
InfoCamere Qualified Electronic Signature CA

CH2M HILL S.r.L.

Via Alessandro Volta N 16
Cologno Monzese (MI)
Milan, Italy

T +39 02 250 981
F +39 02 250 98506

· © Copyright 2025 CH2M HILL S.r.L.. All rights reserved. The content and information contained in this document are the property of the Jacobs group of companies ("Jacobs Group"). Publication, distribution, or reproduction of this document in whole or in part without the written permission of Jacobs Group constitutes an infringement of copyright. Jacobs, the Jacobs logo, and all other Jacobs Group trademarks are the property of Jacobs Group.

· NOTICE: This document has been prepared exclusively for the use and benefit of Jacobs Group client. Jacobs Group accepts no liability or responsibility for any use or reliance upon this document by any third party.

INDICE

1. Premessa e obiettivi del presente piano 5
2. Normativa di riferimento 7
2.1 Riutilizzo del materiale da scavo all'interno del sito di produzione 9
3. Inquadramento generale 11
4. Descrizione delle opere da realizzare 12
4.1 Data Center 12
4.2 Collegamento elettrico 13
4.3 Descrizione del cantiere per il Data Center (Main plot) 14
4.4 Descrizione del cantiere (Main plot) per aree e bilancio delle terre prodotte dagli scavi e destinate al riutilizzo in sito 15
4.5 Aree stoccaggio temporaneo 26
4.6 Cronoprogramma 27
4.6.1 Mezzi presenti in cantiere 28
4.6.2 Logistica di cantiere 28
4.6.3 Gestione materiale in esubero, flusso veicolare e viabilità utilizzata 29
5. Quadro Ambientale 35
5.1 Inquadramento geologico 35
5.1.1 Assetto stratigrafico locale 37
5.2 Inquadramento Geomorfologico 38
5.3 Caratteristiche Idrogeologiche Generali 38
5.3.1 Idrogeologia Locale 40
5.4 Destinazione d'uso delle zone interessate dagli scavi 42
5.5 Ricognizione dei siti a rischio potenziale di inquinamento 45
6. Produzione e movimentazione delle terre e rocce da scavo del Main plot 47
6.1 Gestione delle terre e rocce da scavo 47
6.2 Deposito temporaneo 48
6.3 Materiali scavati in esubero 48
6.4 Piano di indagini 49
6.4.1 Piano di campionamento collegamento elettrico in alta tensione 50
6.4.2 Piano di campionamento Sottostazione Microsoft 50
6.4.3 Piano di campionamento Data Center 50
6.5 Modalità di esecuzione degli scavi/sondaggi 52
6.6 Campionamento 53
ALLEGATI 55

1. Premessa e obiettivi del presente piano

Il presente studio costituisce il documento di "Piano Preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo" a supporto del progetto Data Center MIL03 nel Comune di Settimo Milanese (MI), in località Castelletto. Per il funzionamento del Data Center è inoltre prevista la realizzazione di un collegamento elettrico tramite due linee parallele interrate in alta tensione alla Stazione elettrica di Baggio.

La presente revisione del Piano Preliminare, presentato per conto della Società Microsoft 4825 Italy Srl, inizialmente nel dicembre 2023 e poi revisionato nei mesi di Marzo 2024 e Giugno 2025 , si è resa necessaria al fine di ottemperare alle condizioni di cui al decreto MASE (rif. m_amte.MASE.VA REGISTRO UFFICIALE. USCITA. 0204513.31-10-2025). In particolare, la presente revisione del Piano Preliminare Terre e Rocce Scavo (Rev03), si è resa necessaria al fine di poter ottemperare a quanto richiesto dalla CTVA (rif. m_amte.CTVA REGISTRO UFFICIALE. E.0014171.30-09-2025) che viene di seguito riassunto:

1) integrare il Piano preliminare delle terre e rocce da scavo con riferimento alle nuove aree individuate in sostituzione dei Parcel 4 e Parcel 5, in conformità ai contenuti richiesti dall'art. 24 del DPR 120/2017.

2) provvedere alla rivalutazione "della capacità ricettiva delle aree a ciò dedicate", alla predisposizione di "un cronoprogramma in merito alle tempistiche dei riutilizzi dei materiali stoccati", nonchè alla valutazione dell'entità "del flusso veicolare generato, la tempistica di allontanamento, la viabilità utilizzata ecc.".

3) Per quanto riguarda le opere relative al collegamento elettrico (Linea AT) il Proponente dovrà ricercare, oltre al set analitico di base, anche gli analiti BTEX e IPA, ai sensi della Tabella 4.1 all'Allegato 4 del DPR 120/2017 e le attività analitiche dovranno essere eseguite da un laboratorio ACCREDIA UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 per ogni parametro da ricercare, come richiesto dalla condizione in esame. Relativamente a questa richiesta, poichè le analisi richieste non fanno parte delle attività di scavo previste all'interno della porzione indicata come MAIN PLOT, ma risultano essere collegate alle attività di scavo esterne al sito di costruzione del datacenter, occorre fare riferimento al documento tecnico HVAC_MI3_ESE_REL_07_E .

In conformità alla prescrizione n°1 del parere CTVA n° 42 del 10-01-25, il proponente non utilizzerà più le aree "Parcel 4" e "Parcel 5" come aree di supporto al cantiere.

Viceversa, relativamente alle sole attività di stoccaggio di materiali da costruzione necessari per l'edificazione del datacenter, il proponente provvederà alla collocazione degli stessi su aree esterne al MAIN PLOT già impermeabilizzate, non classificate quali ambiti agricoli strategici, non interne al PASM e che non siano elementi caratterizzati da connettività ecologica; tali aree non avranno alcuna necessità di scavi.

Pertanto la gestione delle terre e rocce da scavo generate dal progetto di costruzione del nuovo datacenter è descritta:

- Nel presente documento per la parte di scavi presenti nell'area denominata MAIN PLOT

- Nel documento (HVAC_MI3_ESE_REL_07_E) per la parte relativa ai cavi elettrici.

Il presente studio ha l'obiettivo di fornire indicazioni per la corretta gestione del materiale da scavo in situ nell'ambito del progetto in esame (comprendente Data Center e cavi interrati) in conformità con le previsioni progettuali dell'opera e nel rispetto dell'Art. 24 del D.P.R. 13 Giugno 2017, n. 120. In particolare, il documento si articola in:

- Descrizione delle opere da realizzare, comprese le modalità di scavo;
- Inquadramento ambientale del sito: geografico; geomorfologico; geologico; idrogeologico; destinazione d'uso delle aree attraversate;
- Proposta di gestione Terre e Rocce da Scavo (TRS);
- Proposta del piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo, da eseguire nella fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, che contenga almeno:
  - caratteristiche dei punti di indagine;
  - modalità dei campionamenti da effettuare;
  - parametri da determinare;
  - volumetrie previste delle terre e rocce da scavo;
  - modalità e volumetrie previste delle terre e rocce da scavo da riutilizzare in sito.

2. Normativa di riferimento

Nel corso degli ultimi anni sono state introdotte diverse modifiche alla normativa applicabile ai materiali da scavo per regolarne l'esclusione dalla "gestione come rifiuto". Dal 22 agosto 2017 è entrato in vigore il nuovo D.P.R. 13 giugno 2017 n. 120, che riformula la disciplina ambientale per la gestione delle terre e rocce da scavo derivanti da attività finalizzate alla realizzazione di opere. Adottato sulla base dell'Art. 8 del D.L. 133/2014 (Sblocca Italia), convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164., il nuovo regolamento incide sul complesso panorama legislativo in tema di materiali da scavo stratificatosi nel corso degli anni, disponendo da un lato l'abrogazione di diverse disposizioni di settore e dall'altro confermando la validità di alcune pregresse norme. Esso introduce una nuova disciplina sui controlli e rimodula le regole di dettaglio per la gestione come sottoprodotti dei materiali da scavo eleggibili, dettando anche nuove disposizioni per l'amministrazione delle terre e rocce fin dall'origine escluse dal regime dei rifiuti (ex. Art 185 del D.LGS. 152/06) e per quelle, invece, da condurre come rifiuti.

Inoltre, a seguito dell'emanazione del citato D.P.R., il Gruppo di Lavoro n. 8 "Terre e rocce da scavo", costituito nell'ambito delle attività previste dal programma triennale 2014-2016 del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA), ha predisposto le Linee Guida SNPA 22/2019, documento denominato "Linee Guida sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo", emanato con Delibera del Consiglio SNPA, doc. n. 54/190 del 09 maggio 2019. Tale documento ha lo scopo di approfondire i temi trattati nel D.P.R. 120/2017, restituendone una prospettiva del SNPA unitaria e trasparente.

La definizione di terre e rocce da scavo è dettagliata all'Art. 2, comma 1, lettera c) come segue:

Terre e rocce da scavo: "il suolo escavato derivante da attività finalizzate alla realizzazione di un'opera, tra le quali: scavi in genere (sbancamento, fondazioni, trincee); perforazione, trivellazione, palificazione, consolidamento; opere infrastrutturali (gallerie, strade); rimozione e livellamento di opere in terra. Le terre e rocce da scavo possono contenere anche i seguenti materiali: calcestruzzo, bentonite, polivinilcloruro (PVC), vetroresina, miscele cementizie e additivi per scavo meccanizzato, purché le terre e rocce contenenti tali materiali non presentino concentrazioni di inquinanti superiori ai limiti di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per la specifica destinazione d'uso".

I criteri da rispettare per la corretta gestione delle TRS, in base all'attuale configurazione normativa, possono essere distinti in funzione dei seguenti aspetti:

- Ipotesi di gestione adottate per il materiale da scavo:
    - Riutilizzo nello stesso sito di produzione;
    - Riutilizzo in un sito diverso rispetto a quello di produzione;
    - Smaltimento come rifiuti e conferimento a discarica o ad impianto autorizzato.
- Volumi di terre e rocce da scavo movimentate, in base a cui si distinguono:
    - cantieri di piccole dimensioni – Volumi di TRS inferiori a 6.000 m^3;
    - cantieri di grandi dimensioni – Volumi di TRS superiori a 6.000 m^3.
- Assoggettamento o meno del progetto alle procedure di VIA e/o AIA;
- Presenza o meno, nelle aree interessate dal progetto, di siti oggetto di bonifica.

Il quadro normativo può essere riassunto come segue:

CASO	NORMA DI RIFERIMENTO	ADEMPIMENTI DOVUTI
Utilizzo nello stesso sito di produzione delle terre e rocce escluse dalla disciplina rifiuti nell'ambito della realizzazione di opere o attività non sottoposte a VIA o ad AIA.	Deroga al regime dei rifiuti - D.P.R. 120/2017, Art. 24 - Art. 185, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., purché non vi sia la necessità di realizzare un deposito temporaneo al di fuori dell'area di cantiere.	Verificare la non contaminazione ai sensi dell'allegato 4 del D.P.R. 120/2017, fermo restando quanto previsto dall'art. 3, co. 2, del D.L. 2/2012 e ss.mm.ii., convertito, con modificazioni, dalla L. 28/2012 relativamente al materiale di riporto (test di cessione).
Utilizzo nello stesso sito di produzione delle terre e rocce escluse dalla disciplina rifiuti nell'ambito della realizzazione di opere o attività sottoposte a VIA o ad AIA.	Deroga al regime dei rifiuti - D.P.R. 120/2017, Art. 24 - Art. 185, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., purché non vi sia la necessità di realizzare un deposito temporaneo al di fuori dell'area di cantiere.	Elaborare un "Piano preliminare di Utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti". Verificare la non contaminazione ai sensi dell'all. 4 del D.P.R. 120/2017, fermo restando quanto previsto dall'art. 3, co. 2, del D.L. 2/2012 convertito, con modificazioni, dalla L. 28/2012 relativamente al materiale di riporto (test di cessione).
Utilizzo di materiali da scavo in siti diversi da quelli in cui sono stati prodotti, nell'ambito di grandi cantieri (produzione di materiali da scavo superiore a 6.000 m^3) di opere soggette a VIA o ad AIA.	Sottoprodotti - D.P.R. 120/2017, Capo II.	Elaborazione del Piano di Utilizzo come dettagliato nell'Allegato 5 del D.P.R. 120/2017.
Utilizzo di materiali da scavo in siti diversi da quelli in cui sono stati prodotti, nell'ambito di piccoli cantieri (produzione di materiali da scavo inferiore a 6.000 m^3) di opere non soggette a VIA o ad AIA.	Sottoprodotti - D.P.R. 120/2017, Artt. 20 e 21 se sono verificate le condizioni di cui all'art. 4.	Trasmissione, anche solo in via telematica, almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori di scavo, della Dichiarazione di utilizzo (modulo di cui all'allegato 6 del D.P.R. 120/2017).
Utilizzo di materiali da scavo in siti diversi da quelli in cui sono stati prodotti, nell'ambito di grandi cantieri (produzione di materiali da scavo superiore a 6.000 m^3) di opere non soggette a VIA o ad AIA.	Sottoprodotti - D.P.R. 120/2017, Capo IV, Art. 22, ovvero Artt. 20 e 21 se sono verificate le condizioni di cui all'art. 4; - Ex Art. 184-bis del D.L.gs. 152/06, se sono verificate le condizioni di cui all'ex art. 41-bis del DL n.69/13.	

Materiale da scavo non idoneo al riutilizzo o non conforme alle CSC di cui alla Parte Quarta del D.Lgs.152/06 (Tabella 1 dell'Allegato 5 al Titolo V).	Rifiuti - D.P.R. 120/2017, Art. 23 - Regime dei rifiuti.	Conferimento ad idoneo impianto di recupero o smaltimento.

Il Progetto MIL03 comporterà per l'area denominata Main plot, escludendo lo scotico superficiale di circa 50cm, il riutilizzo delle terre e rocce da scavo in situ per la quasi totalità delle volumetrie scavate, come deroga al regime di gestione dei rifiuti secondo art.24 del D.P.R. 120/2017. Le volumetrie non riutilizzate in sito saranno gestite, in via preliminare, ai sensi della normativa sulle TRS qualificate come rifiuti. Nel documento di progetto redatto in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori saranno confermate le modalità effettive di gestione. Le sezioni seguenti dettagliano le modalità gestionali in conformità alla normativa vigente.

2.1 Riutilizzo del materiale da scavo all'interno del sito di produzione

Il riutilizzo in sito del materiale da scavo è normato dall'art. 185, Comma 1, Lettera C, D.lgs. 152/06 e s.m.i. che esclude dal campo di applicazione della Parte IV "*il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso dell'attività di costruzione, ove sia certo che il materiale sarà utilizzato a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito in cui è stato scavato*" (Legge 2/2009).

La norma in particolare esonera dal rispetto della disciplina sui rifiuti (Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.) i materiali da scavo che soddisfino contemporaneamente tre condizioni:

- Presenza di suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale (le CSC devono essere inferiori ai limiti di accettabilità stabiliti dall'Allegato 5, Tabella 1 colonna A o colonna B Parte IV del D.lg. 152/06 a seconda della destinazione del sito). In presenza di materiali di riporto, vige comunque l'obbligo di effettuare il test di cessione sui materiali granulari, ai sensi dell'art. 9 del D.M. 05 febbraio 1998 (norma UNI10802-2004), per escludere rischi di contaminazione delle acque sotterranee. Ove si dimostri la conformità dei materiali ai limiti del test di cessione, si deve inoltre rispettare quanto previsto dalla legislazione vigente in materia di bonifica di siti contaminati;

- Materiale escavato nel corso di attività di costruzione;

- Materiale utilizzato a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito (assenza di trattamenti diversi dalla normale pratica industriale).

L'esclusione può valere per la sola attività di escavazione e non per attività diverse, come la demolizione, purché sia avvenuta durante un'attività di costruzione.

Il riutilizzo in sito è inoltre disciplinato con maggior dettaglio dal D.P.R. 120/2017 il quale stabilisce che per le opere o attività sottoposte a Valutazione di Impatto Ambientale, "la sussistenza delle condizioni e dei requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è effettuata in via preliminare, in funzione del livello di progettazione e in fase di stesura dello studio di impatto ambientale (SIA), attraverso la presentazione di un «Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti», oggetto del presente documento.

Successivamente, in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, il proponente o l'esecutore:

- Effettua il campionamento dei terreni, nell'area interessata dai lavori, al fine di accertarne la non contaminazione ai fini dell'utilizzo allo stato naturale;
- Redige, accertata l'idoneità delle terre e rocce scavo, un apposito progetto in cui siano definite:
    - Le volumetrie definitive di scavo;
    - La quantità del materiale che sarà riutilizzato;
    - La collocazione e durata dei depositi temporanei dello stesso;
    - La sua collocazione definitiva.

Gli esiti delle attività eseguite ai sensi del comma 3 sono trasmessi all'autorità competente e all'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente, prima dell'avvio dei lavori. Qualora in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori non venga accertata l'idoneità del materiale scavato all'utilizzo ai sensi dell'articolo 185, comma 1, lettera c), le terre e rocce sono gestite come rifiuti ai sensi della Parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

La non contaminazione delle terre e rocce da scavo è verificata secondo le procedure di caratterizzazione ambientale riportate nell'allegato 4 del D.P.R. 120/2017 stesso.

Qualora si rilevi il superamento di uno o più limiti di cui alle colonne A e B Tabella 1 Allegato 5, al Titolo V, Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i., è fatta salva la possibilità del proponente di dimostrare, anche avvalendosi di analisi e studi pregressi già valutati dagli Enti, che tali superamenti siano dovuti a caratteristiche naturali del terreno o a fenomeni naturali e che di conseguenza le concentrazioni misurate siano relative a valori di fondo naturale.

3. Inquadramento generale

L'area di intervento, collocata nella zona industriale di Settimo Milanese verso Cornaredo, si situa nel Nord-Ovest milanese, all'esterno dell'anello delle tangenziali, in una zona caratterizzata dalla presenza di un tessuto produttivo abbastanza articolato, inframmezzato da parti residenziali, soprattutto in prossimità dei nuclei storici tuttora persistenti, e parti di territorio ancora agricole, in particolare procedendo verso Sud. Il futuro Data Center rientra nell'area ex ITALTEL (già Siemens), dedicato alle tecnologie delle comunicazioni e all'interno della quale sono presenti anche un centro sportivo e la villa rurale Litta Modignani. Il sito è attualmente un'area agricola e le coordinate dell'ingresso principale al lotto lungo via Reiss Romoli sono le seguenti: N 5035572,931; E 1503221,112 (Gauss Boaga).

Sarà inoltre realizzato il collegamento alla rete elettrica nazionale attraverso due elettrodotti AT 132 kV in cavo interrato, affiancati e paralleli dalla Sottostazione Elettrica del Data Center Microsoft, localizzata al margine Sud della frazione Castelletto, in prossimità di via Reiss Romoli, e la Stazione Elettrica Baggio ubicata al margine Ovest della frazione Seguro, lungo via Edison.

In Figura 3-1 si riporta la localizzazione del Progetto con indicazione della particella destinata ad ospitare il Data Center (area Main plot, indicata in rosso nella Figura 3-1), e il tracciato dei cavidotti (in blu).

Figura 3-1: Footprint del Progetto.

4. Descrizione delle opere da realizzare

4.1 Data Center

Il Data Center sarà realizzato in un'unica unità a due piani composta da una porzione in cui trovano sede le risorse di archiviazione e i relativi impianti, e da una porzione in cui trovano sede gli ingressi del personale e delle merci, gli uffici e l'area di controllo (vedi Figura 4-1). A completamento dell'unità principale sono inoltre previste le seguenti aree esterne ed unità tecnologiche (vedi Figura 4-2):

- Strade interne e aree pavimentate a servizio di tutto il sito;
- Sistemi fognari per acque meteoriche a servizio dell'intero sito;
- Sistemi fognari per la raccolta di reflui domestici, reflui assimilabili a domestici e reflui industriali (Incluse acque di raffreddamento sale servers);
- Sistema antincendio a servizio dell'intero sito;
- Sistema di alimentazione elettrica (inclusa sottostazione elettrica);
- Sistema di trattamento acque in ingresso a servizio dell'intero sito;
- Sistema di climatizzazione sale servers;
- Generatori di emergenza e relativi serbatoi di gasolio (8 generatori per le sale servers, 1 generatore a servizio delle aree amministrative e 1 generatore a servizio del sistema di trattamento acque approvvigionate da acquedotto o pozzi).

La Convenzione tra il Comune di Settimo Milanese e Microsoft che definisce modalità e condizioni di realizzazione del Data Center è stata firmata in data 03/04/2023.

Figura 4-1: Rendering MIL03 da nord-est. (Immagine indicativa)

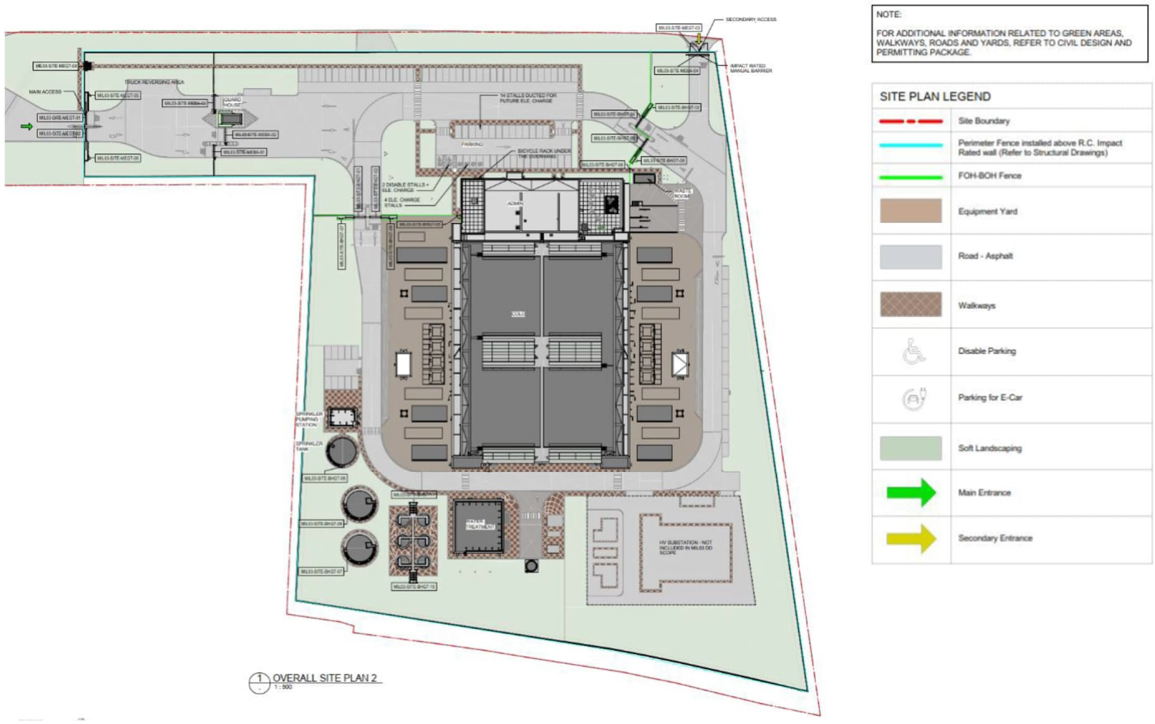


Figura 4-2: Layout generale del nuovo Data Center.

4.2 Collegamento elettrico

Per l'alimentazione elettrica del futuro Data Center è prevista la realizzazione di un collegamento elettrico tra la Sottostazione Elettrica del Data Center Microsoft e la Stazione Elettrica Baggio, ubicata al margine ovest della frazione Seguro, lungo via Edison (vedi Figura 4-3).

Il collegamento si sviluppa per una lunghezza complessiva di circa 2.460 m e consiste nella realizzazione di due elettrodotti AT 132 kV in cavo interrato, affiancati e paralleli.

La gestione delle terre scavate durante le attività di realizzazione delle opere necessarie al collegamento elettrico viene gestita da un documento specifico

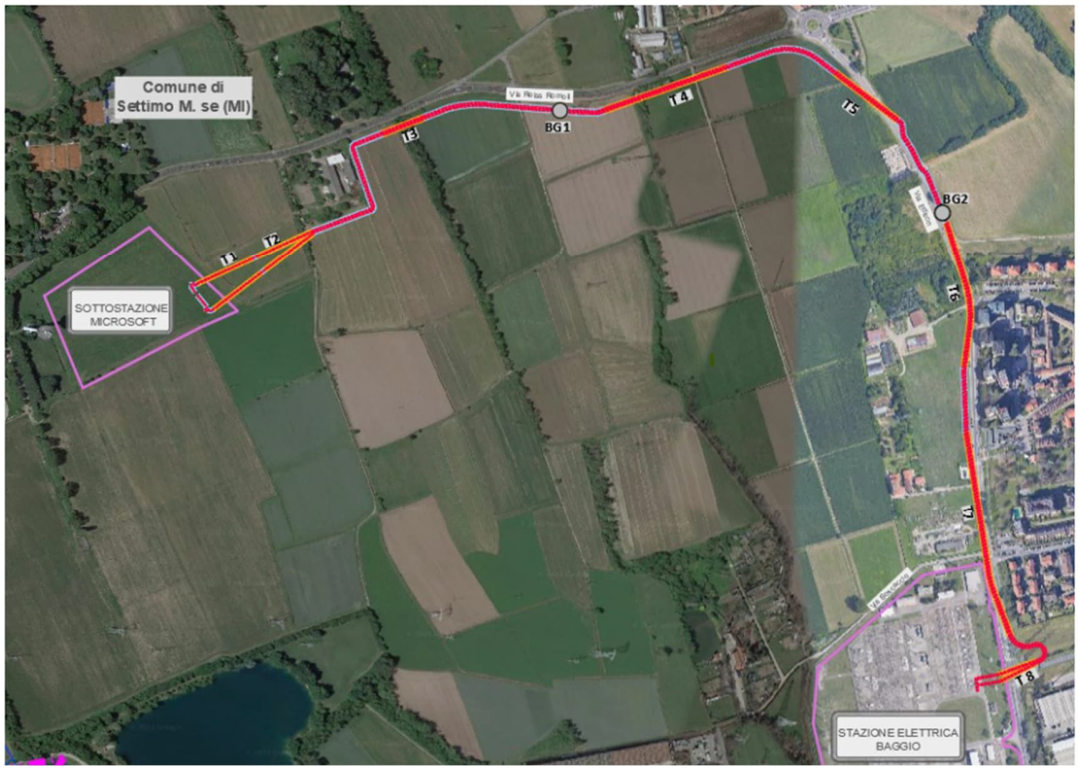


Figura 4-3: Tracciato dell'elettrodotto su ortofoto.

4.3 Descrizione del cantiere per il Data Center (Main plot)

Per la realizzazione delle opere in progetto saranno necessarie opere civili per la realizzazione di tutti i sottoservizi quali ad esempio sistemi di collettamento scarichi idrici, sistema cavi elettrici e fibra. L'edificio principale richiederà la realizzazione delle fondamenta attraverso tecnica di palificazione CFA, realizzazione aree pavimentate esterne ed allacciamenti con i principali sottoservizi esistenti.

Non è previsto il pompaggio della falda per il suo abbassamento durante la realizzazione delle fondamenta e delle platee.

Le attività di cantiere prevedono:

- Scavi;
- Trivellazione pali CFA per l'edificio principale;
- Compattamento terreno ed impermeabilizzazione aree esterne;
- Realizzazione delle fondazioni e delle strutture degli edifici e della recinzione;
- Realizzazione dei basamenti dei gruppi elettrogeni;
- Posa delle unità tecnologiche a supporto dell'edificio e relativi collegamenti e cablaggi;

- Finiture.

I pali CFA sono pali trivellati gettati in opera, eseguiti a rotazione, con l'utilizzo di un'apposita rotary di momento torcente, montante apposita elica continua, dotata di un'asta cava e chiusa alla base, con un dispositivo che impedisce l'entrata di terreno ed acqua durante lo scavo. I pali CFA sono realizzabili in presenza di falda, asportano solo parzialmente il terreno e non necessitano di fanghi bentonici o polimeri per il sostegno dello scavo (con conseguente minor impatto ambientale).

L'elica continua è l'elemento principale di questa tecnica, che viene infissa nel terreno senza estrazione di materiale. Al centro della spirale è posto un tubo attraverso il quale viene pompato il calcestruzzo. L'elica penetra nel terreno gradualmente senza provocare alcuna vibrazione ed alcun rumore così da permettere l'uso dei pali CFA anche nei centri abitati e in adiacenza ad altre strutture.

Come descritto nel dettaglio nel documento "Nota Idrogeologica - Allegato E" (MIL03_SiA_AllegatoE_Notaidrogeologica_rev00) presente nella documentazione della procedura di VIA e che si rimanda contestualmente alla presente per comodità, le fondazioni hanno profondità limitata (pari a circa 1,5 m dal nuovo p.c. posto ad una quota di circa un metro superiore all'attuale p.c.) e comunque al di sopra della quota di falda che, come descritto nella sezione successiva, si trova ad una quota di circa 3,0-3,5 m dall'attuale p.c., escludendo così possibili interazioni tra le fondazioni e la falda stessa.

4.4 Descrizione del cantiere (Main plot) per aree e bilancio delle terre prodotte dagli scavi e destinate al riutilizzo in sito

Il presente paragrafo riporta la suddivisione del Main plot in aree, riportate nella seguente Figura 4-4, in base alle strutture da realizzare ed agli scavi che interesseranno il sito. Tale divisione permetterà di definire le profondità massime di scavo, i volumi interessati e l'individuazione dei settori che verranno adibiti al riutilizzo in sito delle terre prodotte.

Il General Contractor, una volta appaltati i lavori, potrebbe apportare modifiche dal layout, alle caratteristiche, alla logistica e alla quantificazione delle attrezzature di cantiere necessarie in base ad esigenze di carattere tecnico. La relazione che sarà inviata in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, ai sensi dell'art. 24 comma 5 del DPR 120/2017, includerà le quantità definitive.

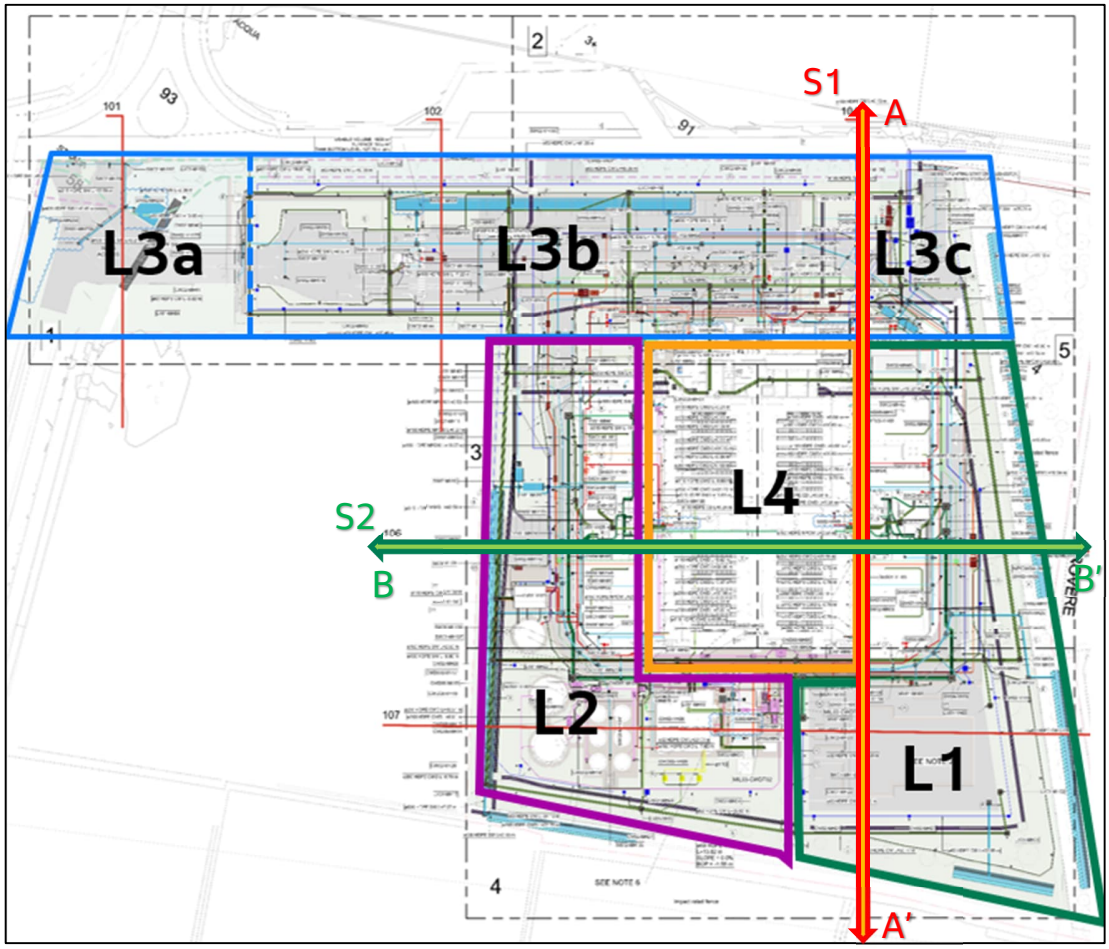


Figura 4-4: Occupazione temporanea delle aree di cantiere previste ed identificazione delle sezioni S1 (A-A') – S2 (B-B').

Al fine di definire il corretto riutilizzo delle terre scavate e di poter ottemperare a quanto richiesto dalla CTVA (rif. .CTVA REGISTRO UFFICIALE. E.0014171.30-09-2025) relativamente "alla rivalutazione della capacità ricettiva delle aree a ciò dedicate", si è proceduto ad una valutazione dettagliata della gestione delle terre e rocce da scavo prodotte durante l'intervento di costruzione del Datacenter.
Nello specifico l'area denominata Main Plot è stata idealmente suddivisa in quattro aree principali L1-L4:

- L1 – Settore Est della viabilità del Data Center;
- L2 – Settore Ovest della viabilità del Data Center;
- L3 – Accesso e Settore Nord della viabilità del Data Center;
- L4 – Area Ballard - Edificio principale del Data Center.

L1 ed L2 sono aree caratterizzate dalla presenza della maggior parte dei sottoservizi; tale condizione rende necessario lo sviluppo in fasi costruttive differenziate, meglio dettagliate in seguito, a cui si integra una porzione della L3 per Accessi e Guardiania.

L'area L4 definita area Ballard verrà gestita in una fase costruttiva successiva.

L'area L3 è destinata allo stoccaggio del materiale (TRS) ed all'accantieramento nella fase iniziale, e rappresenta l'ultima parte del sito interessata dalla costruzione.

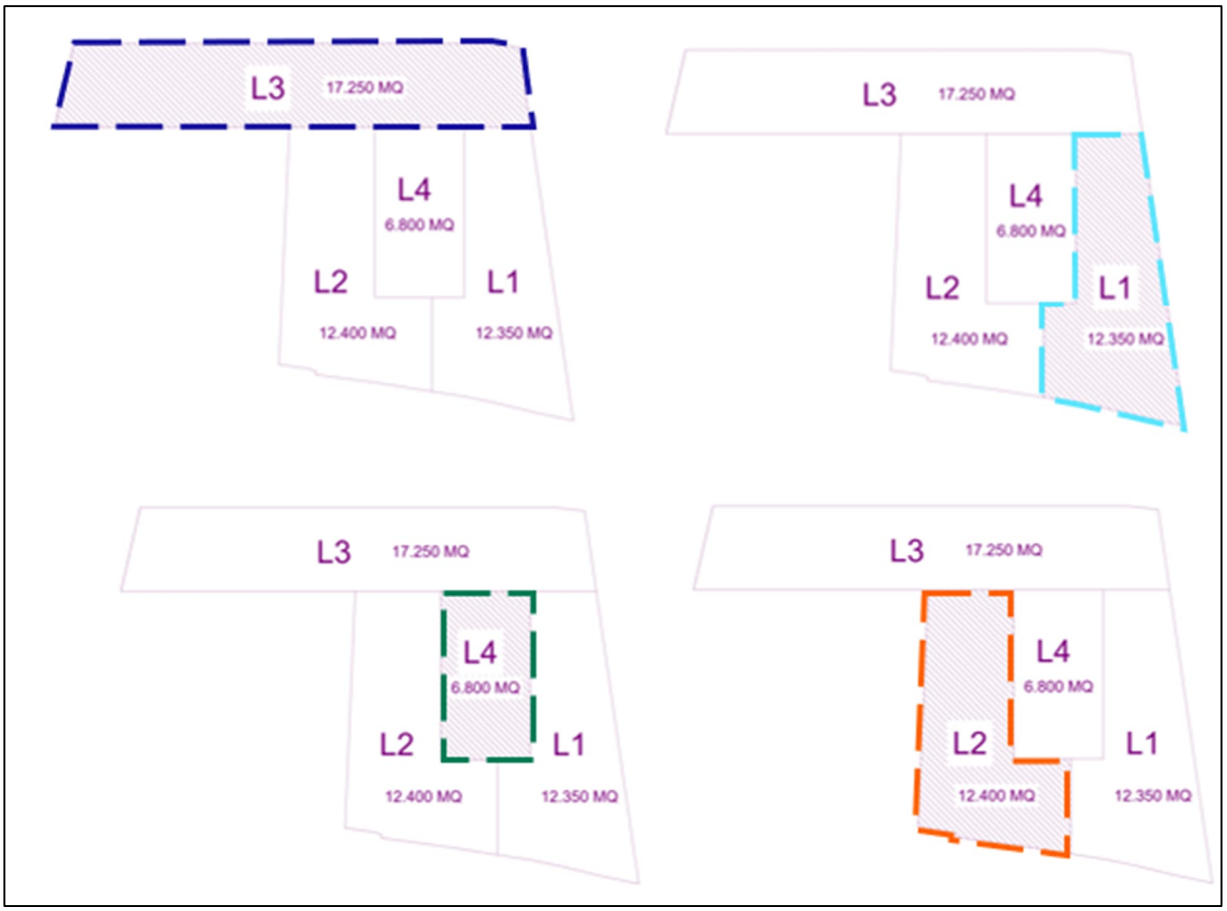


Figura 4-5: Ripartizione delle aree in metri quadrati.

Tutte le aree del Main Plot hanno destinazione d'uso Produttivo (Commerciale/Industriale).

A valle della suddivisione in aree (L1-L4) è stato possibile calcolare i volumi scavati per ogni area. I quantitativi di materiale che saranno scavati per la realizzazione del nuovo Data Center, con indicazione preliminare della fase costruttiva, sono i seguenti:

- Rimozione topsoil: 29.280 m^3
- Scavo per posa bacino di laminazione: 4.140 m^3
- Scavi per posa fondazioni: 2.040 m^3
- Scavi per posa cablaggi: (Fase 2) 19.013 m^3 + (Fase 3) 10.947 m^3 = 29.960 m^3
- Scavo pali di fondazione: 3.600 m^3

- Rinterri totali: 63.036[1] m^3 di cui
    - 49.958 m^3 (per quota Data Center, di cui 16.882 m^3 da riutilizzo in sito)
    - 13.078 m^3 (per cablaggi, la cui totalità da riutilizzo in sito).

Le attività in sito per la costruzione del Data Center che comporteranno la produzione delle terre e rocce da scavo saranno sviluppate nelle seguenti fasi:

· Fase 1 - Scavo dello scotico fino alla profondità di circa –0,5m da piano campagna per tutta l'estensione del sito (quota finale 131,40 slm);

· Fase 1-A – Rinterro dell'area Ballard di 1m per la realizzazione dei pali di fondazione del Data Center (a quota 132,42 slm);

· Fase 2 – Esecuzione delle trincee per i sottoservizi ed i relativi rinterri nelle aree L1 ed L2;

· Fase 3 – Esecuzione delle trincee per i restanti sottoservizi ed i relativi rinterri nell'area L3 ed elevazione finale dell'intero sito alla quota di progetto media (132,95 slm).

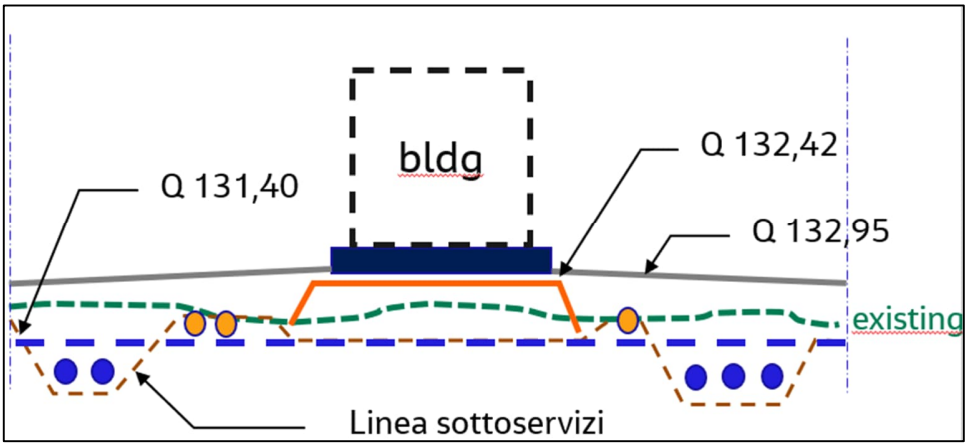
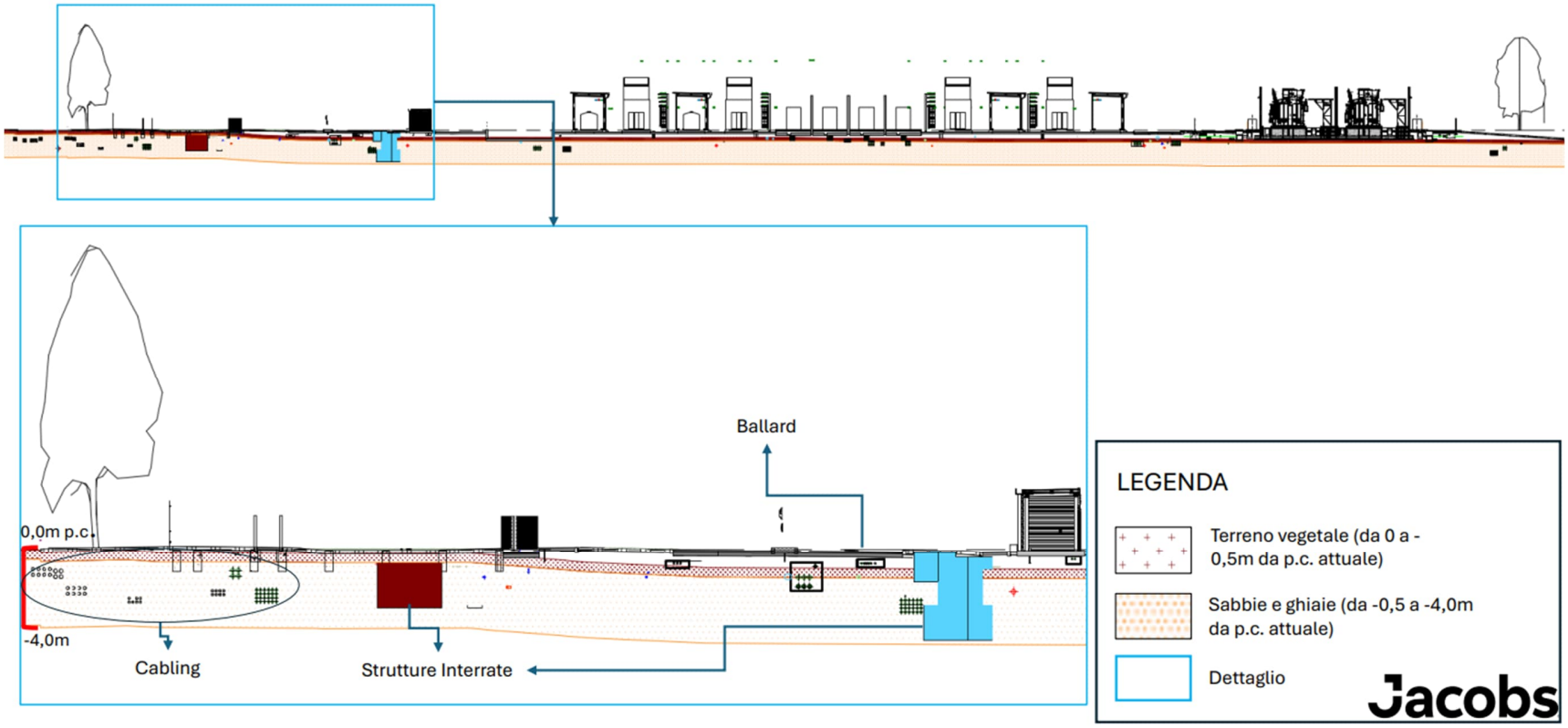


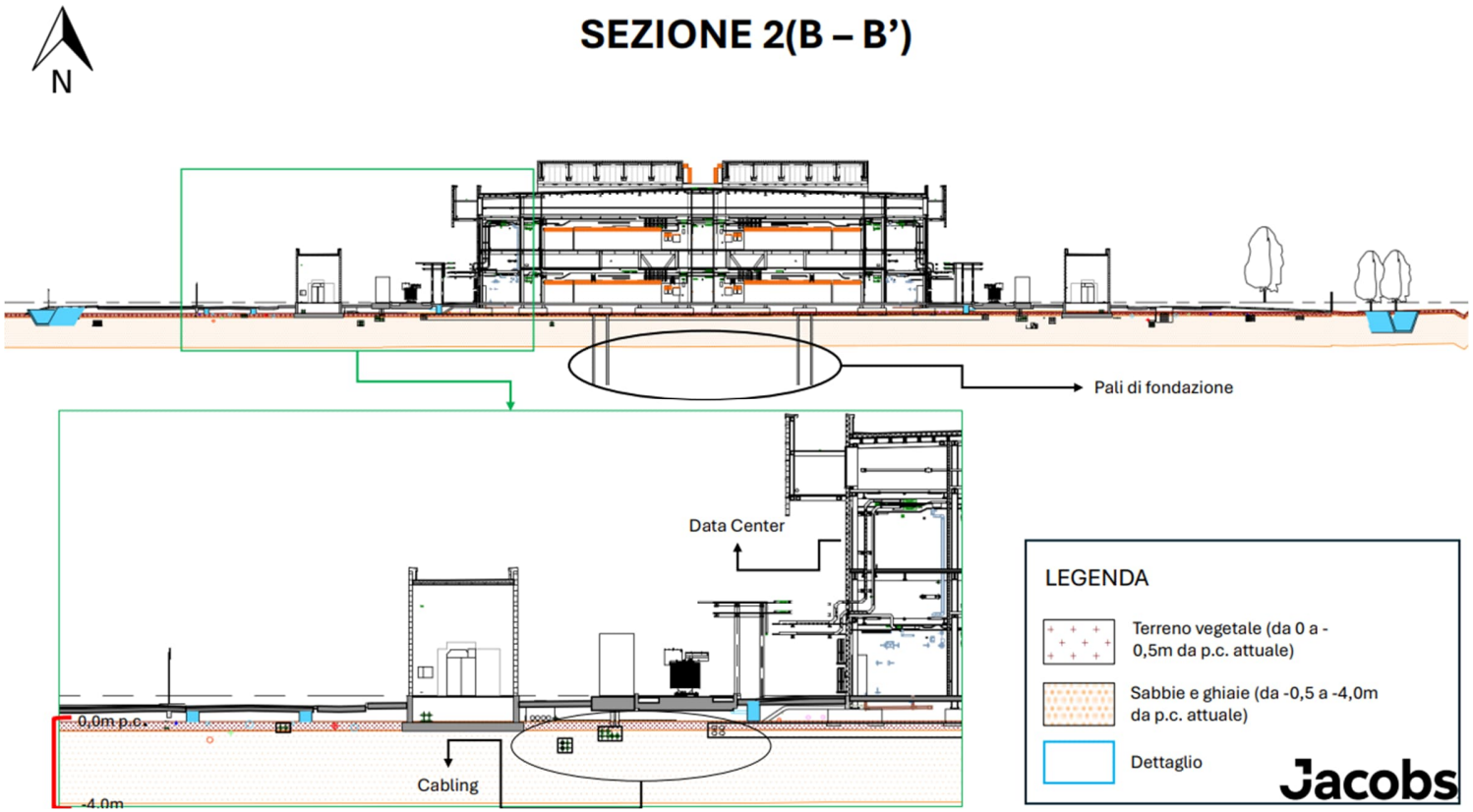
Figura 4-6: Sezione di scavo e riempimento di sintesi.

Si riportano di seguito le sezioni di dettaglio S1 (A-A') ed S2 (B-B') nelle quali vengono individuate le opere strutturali, i sottoservizi ed una litostratigrafia di massima.

[1] La differenza rispetto al volume scavato è dipendente dalla differenza di quota tra l'attuale e quella di progetto.

SEZIONE 1(A – A')


N
Ballard
0,0m p.c.
-4,0m
Cabling
Strutture Interrate
LEGENDA
Terreno vegetale (da 0 a -0,5m da p.c. attuale)
Sabbie e ghiaie (da -0,5 a -4,0m da p.c. attuale)
Dettaglio
Jacobs



Si riporta di seguito una descrizione dettagliata delle attività previste nelle diverse fasi costruttive con relative tabelle che definiscono il bilancio delle terre tenendo conto dei volumi scavati per singola area, le litologie scavate, l'individuazione delle aree in cui sarà riutilizzato il materiale estratto e le fasi/attività, comprensive dei relativi volumi di materiale destinato ad impianti di recupero esterno al sito.

FASE 1

Questa fase prevede la rimozione dello strato superficiale di terreno ("scotico" del top soil) del lotto sino alla profondità di circa 0,5m dal piano campagna, per un volume complessivo di 29.280 m3.
Il materiale asportato, costituito da terreno vegetale, non possiede caratteristiche geotecniche adeguate per utilizzi diversi dal ripristino ambientale.

Una parte di questo terreno potrebbe teoricamente essere riutilizzata per la sistemazione delle aree verdi del sito, prevista nelle fasi finali del cantiere. Tuttavia, ciò non è possibile perché all'interno del "Main Plot" non esistono superfici disponibili per lo stoccaggio temporaneo: l'intera area sarà infatti occupata dalla costruzione del Datacenter. Inoltre, dal punto di vista temporale, il riutilizzo sarebbe possibile solo dopo la fine dei lavori di costruzione, quando però l'area sarà già completamente edificata.
È stata valutata anche l'ipotesi di spostare il materiale all'interno del sito durante le diverse fasi costruttive, ma questa soluzione non è praticabile: gli spazi sono limitati e verrebbero congestionati, compromettendo le attività del cantiere. A ciò si aggiunge che, soprattutto nella fase iniziale, sono previsti scavi estesi per i sottoservizi, con ulteriore riduzione delle superfici disponibili per piste, piazzali e aree operative.
Per queste ragioni, il terreno vegetale verrà depositato nelle aree designate come deposito temporaneo, sottoposto a caratterizzazione e successivamente trasferito in impianti idonei per il recupero off-site.

FASE 1 - VOLUMI DI SCAVO TOP SOIL (Durata lavorazioni stimata 4 Mesi)				
	TIPOLOGIA	SUPERFICIE (mq)	PROFONDITA' (m)	Volume Scavato (m^3)
TOP SOIL PROVENIENTE DALLO SCOTICO MAIN PLOT (Intero Sito)	Terreno Vegetale	58.560	0,50	29.280
TOP SOIL RIUTILIZZATO IN SITU (Intero Sito)	Terreno vegetale			0
Totale Scavato nella fase 1	29.280			
Totale materiale stoccato da recuperare nelle fasi successive	0			
Totale materiale gestito Off-Site	29.280			
% RECUPERABILE	0%			

Tabella A – Bilancio scavi e rinterri FASE 1

FASE 1A°

Questa fase consiste nelle operazioni di realizzazione di rilevati nell'area di futura costruzione del datacenter, necessari sia per la creazione delle superfici di appoggio delle attrezzature utilizzate per la perforazione, sia per il completamento dei pali di fondazione ed il raggiungimento della quota finale di132,42 slm.
Il rilevato, nello specifico, si rende necessario per avere una superficie con caratteristiche tali da garantire il posizionamento in totale sicurezza per le macchine operatrici che verranno utilizzate. La superficie idonea verrà creata attraverso l'utilizzo di un materiale (misto stabilizzato) proveniente dall'esterno del sito, debitamente rullato e compattato e quantificabile in un volume pari a circa 6.936 m3.
Durante la realizzazione dei pali, la perforazione stessa genererà circa 3600 m3 di terre e rocce assimilabili a sabbie e ghiaie che, a causa dell'interazione con il ciclo lavorativo per la realizzazione degli stessi (ad esempio contatto con i fanghi di perforazione), risulteranno essere inutilizzabili nelle attività successive, diventando, pertanto, un materiale che verrà gestito in centri di recupero off-site.
Pertanto, si segnala che la necessità di portare il materiale dall'esterno (6.936 m3), è afferente solamente alla prima fase di costruzione dell'opera in quanto, risulta essere caratterizzata dall'assenza di materiale idoneo in situ per le attività previste in questa fase.

Fase 1 A – Realizzazione dei pali di fondazione (Durata stimata 3 Mesi)				
	Materiale scavato	Materiale proveniente dall'esterno	Volume scavato (m^3)	Volume di materiale proveniente dall'esterno (m^3)
Costruzione rilevato "Misto stabilizzato" proveniente da impianti esterni (Area L4)		Misto stabilizzato		6.936
Realizzazione dei pali di fondazione del datacenter	Sabbie e ghiaie		3.600	
Totale Materiale proveniente dall'esterno	6.936			
Totale materiale scavato nella Fase 1 A	3.600			
Totale scavato	3.600 (Fase 1 A)			
Totale materiale stoccato da recuperare nelle fasi successive	0			
Totale materiale gestito Off-Site	3.600			
% DI RECUPERABILE	0%			

Tabella b - Bilancio scavi e rinterri FASE 1A

FASE 2

La Fase 2 consiste nella esecuzione delle trincee per i sottoservizi ed i relativi rinterri nelle aree L1, L2. L3 e nella realizzazione degli scavi per le vasche di raccolta acqua, dei bacini di laminazione e delle trincee drenanti perimetrali.

Di seguito si riporta il dettaglio delle attività previste nella Fase 2:

- Realizzazione trincee e scavi preliminari per l'innesto delle fondazioni ai pali realizzati (Area L4): durante questa attività saranno prodotti circa 2040 m3 di materiale misto stabilizzato che potrebbero contenere tracce di cemento proveniente dalla realizzazione dei pali e pertanto non riutilizzabili in sito. Per tali ragioni, questo materiale dovrà essere recuperato Off-Site.
- Scavi e rinterro contestuale per la realizzazione dei sottoservizi (Area L1, L2, L3): l'attività verrà eseguita per porzioni di scavo. Nello specifico, il deposito del materiale scavato verrà ubicato in prossimità dello scavo stesso e, non appena sarà ultimata la fase riguardante la messa in posa delle utilities collegate ai sottoservizi, si passerà alla fase di rinterro. In totale saranno scavati circa 17.987 m3 di sabbie e ghiaie di cui circa 7.605 m3 saranno soggetti al riutilizzo. La restante parte di circa 10.382 m3 sarà stoccata nelle aree adibite all'interno del sito.
- Scavi per vasche raccolta H2O (Area L3): saranno realizzati degli scavi per le vasche di raccolta acqua che produrranno un materiale inquadrabile come sabbie e ghiaie. Tali materiali, riutilizzabili completamente, saranno stoccati nelle aree adibite in sito, e avranno un volume complessivo di 1026 m3.
- Scavi bacino di laminazione (Area L3) e trincee drenanti perimetrali (Intero Sito): produrranno un materiale inquadrabile litologicamente come Sabbia e ghiaie e presenteranno un volume complessivo di circa 4.140 m3.
- Tali materiali, a seguito dell'analisi della capacità ricettiva delle aree a ciò dedicate ed all'analisi dei cicli produttivi che li produrranno, a differenza di quanto precedentemente assunto nel documento "Piano Preliminare Terre e Rocce da Scavo Data Center MIL03 Settimo Milanese (MI) – Main Plot Studio Impatto Ambientale – ALLEGATO P (Rev 02), saranno stoccati nelle aree adibite in sito e verranno riutilizzati completamente on-site.

Complessivamente, nella fase 2, saranno gestiti i quantitativi di materiale come indicati nella seguente tabella.

Fase 2 – Realizzazione delle trincee per i sottoservizi, scavi per le vasche di raccolta acqua, scavi per i bacini di laminazione e trincee drenanti perimetrali. (4 Mesi)				
	Materiale scavato	Volume Scavato (m^3)	Volume Recuperabile (m^3)	Volume da gestire off-site (m^3)
Realizzazione Trincee scavo parziale testa pali e fondazioni (Materiale misto a CLS) (Area L4)	Misto stabilizzato	2040		2040
Scavi per i sottoservizi (Area L1 – L2 – L3)	Sabbie e Ghiaie	17987	17987	
Scavi per vasche raccolta H2O (L3)	Sabbie e ghiaie	1026	1026	
Scavi per le trincee perimetrali ed i bacini di laminazione	Sabbie e ghiaie	4140	4140	
Totale materiale scavato nella Fase 2		25193		
Totale materiale recuperato nella Fase 2 e nella Fase 3			23153 (7605 in Fase 2 - 15.548 in Fase 3)	
Totale materiale gestito Off-site				2040
% Recuperato nella fase 2 + fase 3	91,9%			

Tabella C – Bilancio scavi e rinterri durante la FASE 2

FASE 3

La Fase 3 consiste nell'esecuzione delle trincee per i restanti sottoservizi (Scavi) ed i relativi rinterri nell'area L3 oltre all'elevazione finale dell'intero sito alla quota di progetto media (132,95 slm).
Al termine delle attività di rinterro e la costruzione del datacenter si procederà anche al rinterro delle aree verdi.

Di seguito si riporta il dettaglio delle attività previste nella Fase 3:

Scavi

- Scavi e rinterro contestuale per la realizzazione dei sottoservizi (Area L3): l'attività verrà eseguita per porzioni di scavo. Nello specifico, il deposito del materiale scavato verrà ubicato in prossimità dello scavo stesso e, non appena sarà ultimata la fase riguardante la messa in posa delle utilities collegate ai sottoservizi, si passerà alla fase di rinterro. In totale saranno scavati 10.947 m3 di sabbie e ghiaie di cui circa 5.473 m3 saranno riutilizzati contestualmente.

Rinterri

- Rinterro fino a -0,5m dalla quota finale dell'area L4, al fine di raggiungere la quota necessaria per il progetto saranno portati dall'esterno 3400 m3 di materiale inquadrabile come misto

stabilizzato avente le caratteristiche geotecniche più adatte alla realizzazione delle opere in progetto.

- Rinterro fino a -0,3m dalla quota finale delle aree L1-L2-L3, al fine di raggiungere la quota necessaria per il progetto saranno riutilizzati 15.512 m3 di sabbie e ghiaie già stoccate in sito (provenienti dalla Fase 2) e portati dall'esterno 28.972 m3 di materiale inquadrabile come misto stabilizzato avente le caratteristiche geotecniche più adatte alla realizzazione delle opere in progetto.
- Rinterro fino alla quota di progetto per il quale verrà riutilizzato la restante parte di materiale stoccato in sito assimilabile a circa 5.473 m3.
- Alla fine delle attività si procederà al rinterro anche delle aree verdi utilizzando circa 13.000 m3 di materiale assimilabile al terreno vegetale proveniente dall'esterno del sito.

Complessivamente alla fine della fase 3, verrà effettuata l'attività di scavo per circa 10.947 m3 di ghiaie e sabbie (completamente riutilizzati in sito). Si procederà, inoltre, anche al riutilizzo dei 15,548m3 del materiale stoccato in sito proveniente dalle fasi precedenti (fase2).
Al fine di poter arrivare alla quota finale di progetto sarà necessario importare dall'esterno un volume di circa 32.372 m3 di materiale assimilabile a misto stabilizzato e circa 13.000m3 di "Terreno vegetale" per il completamento delle aree verdi del Datacenter.

Fase 3 – Trincee per i sottoservizi ed i rinterri (area L3), elevazione finale dell'intero sito alla quota di progetto media (132,95 slm), rinterro delle aree verdi. (Durata 10 Mesi)				
Scavi	Materiale scavato	Volume Scavato (m^3)	Volume Recuperabile (m^3)	Volume di materiale proveniente dall'esterno (m^3)
Scavi per i sottoservizi (Area L3)	Sabbie e Ghiaie	10.947	10.947	
Totale materiale scavato nella Fase 3	10.947			
Totale materiale riutilizzato nella Fase 3	26.495 (10.947 Fase3 + 15.548 Fase2)			
Totale materiale gestito Off-site	0			
% Recuperato Fase 3	100%			
Rinterri	Tipologia Materiale	Volume totale (m^3)	Volume materiale recuperato internamente al sito (m^3)	Volume materiale necessario per chiusura attività (Provenienza Off-site) (m^3)
Rinterro dei sottoservizi in Area L3	Sabbie e ghiaie	5.473	5.473	0
Rinterro in area L4 fino a 0,5m da quota di progetto	Misto stabilizzato	3.400	Non disponibile in sito	3.400
Rinterro in area fino alla quota -0,3 nelle aree L1-L2-L3	Sabbie e ghiaie + Misto stabilizzato	44.520	15.548 (Proveniente dalla Fase2)	28.972
Rinterro fino alla quota di progetto	Sabbie e ghiaie	5.473	5.473	0
Rinterro delle aree verdi	Terreno vegetale	13.000	0	13.000

Volune Totale rinterri		71.866		
Volume materiale recuperato internamente al sito (m3)			26.494	
Totale materiale proveniente dall'esterno				45.372

Tabella D – Bilancio scavi e rinterri FASE 3

Si riporta di seguito un bilancio riepilogativo di quanto disquisito ed analizzato nelle tabelle riguardanti le singole fasi di lavoro.

Bilancio Complessivo				
Scavi	Volumi scavati (m^3)	Volumi recuperati (m^3)	Volumi di materiale proveniente dall'esterno (m^3)	% DI Recupero
FASE 1	29.280	0	0	0%
Fase 1A	3.600	0	6.936	0%
Fase 2	25.193	23.153	0	91,9%
Fase 3	10.947	10.947	32.372+13000	100%
Totale Materiale Scavato	69.020 m3			
Totale Riutilizzato	34.100 m3			
Totale Materiale proveniente dall'esterno	52.308 m3			
% di Recupero totale Fase 1	0%			
% di Recupero totale Fase 1A	0%			
% di Recupero totale Fase 2	91,9%			
% di Recupero totale Fase 3	100%			
% Recupero Totale	49,4%			

Tabella E – Bilancio scavi e rinterri nell'intero ciclo di lavorazione

In relazione alla tabella E sopra riportata emerge che:

- Fase 1: a causa delle caratteristiche geotecniche del materiale prodotto e dell'indisponibilità di aree dedicate allo stoccaggio degli stessi, si ha una percentuale di materiale recuperato pari allo 0%. Tale percentuale è strettamente correlata all'avanzamento dei lavori. Essendo la fase 1 una fase iniziale che richiede solamente attività di scavo e non essendoci aree a supporto del cantiere che permettano lo stoccaggio del materiale, sarà necessario procedere al recupero delle stesse presso impianti Off-site.
- Fase 1A: in questa fase non è possibile procedere al recupero dei materiali provenienti dagli scavi perché l'unica frazione proveniente dalle attività di scavo è relativa alla realizzazione dei pali di fondazione che genererà materiali avente caratteristiche non idonee al riutilizzo.

- Fase 2: la percentuale di materiale prodotto in questa fase e recuperato nella fase 2 e 3 è pari al 91,9%.
- Fase 3: la percentuale di materiale prodotto in questa fase e riutilizzato nella stessa è del 100%.

Da quanto sopra emerge che per le fasi 2 e 3 si hanno dei recuperi pari a 91,9% e 100%, che equivalgono al 49,37% della totalità di materiale scavato.

In conclusione, sulla base di quanto sopra esposto, si conferma che la capacità ricettiva delle aree dedicate allo stoccaggio (vedi figura 4-7) e al riutilizzo in situ del materiale scavato, anche in considerazione delle differenti fasi lavorative, sia stato correttamente calcolato e dimensionato.

4.5 Aree stoccaggio temporaneo

Durante la realizzazione delle opere dovranno essere definite delle aree di stoccaggio temporaneo del materiale derivante dagli scavi in sito e prima del riutilizzo. Si riporta di seguito in Figura 4-7 una planimetria con l'indicazione delle due aree di stoccaggio temporaneo previste per le Fasi 1 e 3.

Durante la FASE 2, invece, i volumi stoccati nelle aree indicate saranno di ridotta entità, grazie al riutilizzo parziale dei rinterri durante l'avanzamento stesso delle attività. In particolare, durante lo svolgimento delle attività nel settore L1 si sfrutterà il settore L2 per lo stoccaggio temporaneo e viceversa si userà L1 durante le attività nel settore L2.

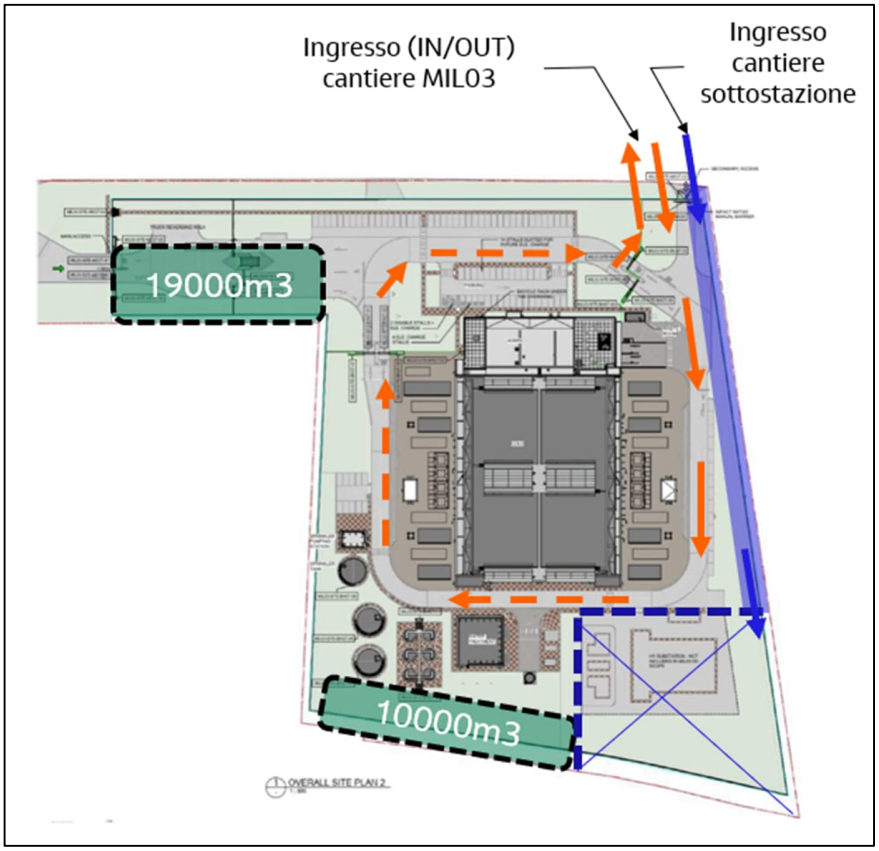


Figura 4-7: Aree stoccaggio temporaneo.

4.6 Cronoprogramma

Sulla base delle informazioni ad oggi disponibili, di seguito è stato inserito un cronoprogramma con le tempistiche previste per le varie fasi:

Fase Lavorativa	Durata totale attività stimata (mesi)	Tempo max riutilizzi dei materiali stoccati (mesi)
Fase 1	4	-
Fase1 A	3	-
Fase 2	4	4
Fase 3	10	4-6

4.6.1 **Mezzi presenti in cantiere**

I mezzi utilizzati per l'attività proposta saranno indicativamente i seguenti, anche se la loro tipologia esatta verrà scelta dall'appaltatore che si aggiudicherà i contratti di costruzione:

attività	Piattaforma elevabile	Sollevatore a braccio	Escavatore	Ruspa a pala	Sollevatore materiali	Dumper	Compattatore	Forklift	Autogru 35 L	Autogru 45 L
lavori civili e strutturali in c.a.			6	1	1	1	1			
bassisima tensione	4									
cladding + struttura in acciaaio	7	28			4			2	1	2
meccanici	1									
parte architettonica	4							1		
pulizia	2									
lavori civili e strutturali in c.a.	28									
fibra + parte di bassissima tension	2	5		1						

Tabella 4-2: Elenco mezzi previsti in cantiere.

4.6.2 **Logistica di cantiere**

Durante lo sviluppo del nuovo Data Center si prevede la presenza di un numero massimo di lavoratori in cantiere pari a circa 300 unità.

L'impresa affidataria principale provvederà, all'interno della area Main Plot, all'installazione di baraccamenti ad uso area riposo/refezione, bagni per tutti i propri subappaltatori presenti in cantiere e infermeria per tutte le imprese. Fornirà inoltre trailers ad uso uffici di cantiere e sale riunioni per gli uffici della direzione lavori e per il cliente. L'Affidataria dovrà provvedere, per sé e per le sue esecutrici, alle proprie baracche ad uso ufficio, spogliatoio e deposito attrezzature. Il posizionamento delle baracche verrà definito successivamente.

Prima dell'avvio del cantiere sarà assicurato l'allacciamento ai seguenti servizi:

- Punto di consegna dell'acqua potabile per il collegamento dei servizi igienici e delle docce;
- Punto di allaccio all'impianto fognario per il collegamento degli scarichi dei servizi igienici;
- Un punto di consegna della corrente elettrica all'interno di un quadro di derivazione dalla cabina elettrica principale, per l'alimentazione (BT 230/400 V) dei quadri da cantiere e relativi sottoquadri.

L'Impresa Affidataria principale provvederà a predisporre gli opportuni container per lo stoccaggio temporaneo del materiale che deve essere protetto dalle intemperie.

All'interno dell'area di cantiere saranno pertanto predisposte, ed opportunamente recintate/delimitate, e segnalate aree destinate allo stoccaggio del materiale e delle attrezzature. In ogni caso la dislocazione delle aree di stoccaggio terrà in debito conto eventuali rischi connessi con le attività di movimentazione, meccanica o manuale.

In aree appositamente attrezzate, saranno installati:

- Cassoni destinati ai rifiuti prodotti dalle attività di costruzione;

- Piazzole o punti di deposito temporaneo di specifiche tipologie di rifiuti;
- Aree destinate allo stoccaggio degli inerti.

Nello stoccaggio dei materiali che, direttamente o per mezzo di dilavamento, potrebbero contaminare l'ambiente saranno prese idonee misure di protezione quali uso di contenitori a tenuta, deposito su superfici impermeabili e con bacino di contenimento degli sversamenti, ecc.

Al fine di poter avere un quadro generale dell'avanzamento lavori e la gestione della produzione/stoccaggio delle terre e rocce da riutilizzare in sito o meno, partendo dalle fasi di scavo riportate nei precedenti paragrafi si individua un crono indicativo degli scavi e della gestione degli stoccaggi in sito per il riutilizzo ed per il trasporto ad impianti di recupero esterni.

1. Durante la ***Fase 1*** verrà eseguito uno scavo superficiale da tutto il "Main Plot" per una profondità di circa 50cm da piano campagna; tale scotico quantificabile in circa 29000 m^3 verrà gestito cercando di ridurre al minimo i tempi di attesa tra la caratterizzazione del materiale ed il trasporto fuori sito.

   Al fine di poter garantire l'avanzamento lavori, saranno utilizzate le due aree di stoccaggio individuate e riportate in figura 4-7.

2. Durante la ***Fase 2*** come anticipato nei paragrafi precedenti, la produzione di terre e rocce da stoccare in sito prima del riutilizzo sarà limitata, grazie al riutilizzo immediato di parte delle terre scavate (circa 7605 m^3 dei 17987+1026 m^3 di produzione stimata), riducendo quindi la necessità di aree di stoccaggio e sfruttando sempre le aree già riportate in Figura 4-7, che nel frattempo saranno state liberate completamente dal materiale proveniente dallo scotico superficiale.

3. Partendo quindi dalla rimanenza di circa 11000 m^3 già stoccati alla fine della ***Fase 2***, durante la ***Fase 3*** verrà effettuata l'ultima produzione di terre e rocce da riutilizzare in sito, corrispondente a circa ulteriori 11000 m^3. Questo materiale in attesa di riutilizzo sarà stoccato nelle due aree adibite allo stoccaggio, le quali avranno una capacità massima fino a 29000 m^3 di materiale. Tale stoccaggio sarà limitato nel tempo poiché – sempre all'interno della Fase 3 – verrà riutilizzato tutto il materiale rimanente.

4.6.3 Gestione materiale in esubero, flusso veicolare e viabilità utilizzata

Tenendo in considerazione i volumi di terre prodotte dagli scavi, la frazione non riutilizzabile in sito, corrisponde a circa 34.920 m^3. Tali terre, avente un codice CER presunto 17.05.04, saranno trasferite ad appositi impianti di recupero. La frazione gestita ex-situ sarà gestita sia in conformità alla normativa vigente, sia rispettando ogni criterio che possa rendere il più sostenibile possibile il loro conferimento, quali ad esempio evitare le ore di punta per gli spostamenti, utilizzare la viabilità migliore possibile, cercare di ridurre al minimo le distanze dagli impianti.

Considerando che la produzione massima di rifiuto riguarderà la prima fase del cantiere (FASE 1), si è determinato che nella condizione peggiorativa potranno essere necessari circa 30 viaggi giornalieri (per un periodo limitato) effettuati mediante autocarro a quattro assi che viaggeranno a pieno carico.

E' stata effettuata, pertanto, una ricerca degli impianti di recupero, idonei alla ricezione del codice CER presunto ed ubicati nelle aree più prossime al sito. Nello specifico, tale ricerca, ha avuto come scopo:

- La verifica dell'autorizzazione/Codici C.E.R. autorizzati;
- La verifica della distanza tra il sito di produzione di terre e rocce da scavo (area denominata Main Plot) ed i possibili impianti di recupero.

Il possibile conferimento presso questi siti sarà vincolato alle disponibilità autorizzativa/ricettiva degli impianti durante le varie fasi costruttive del Datacenter.

Facendo quindi riferimento al portale ISPRA - catasto rifiuti, https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it, e considerando le specifiche di cui sopra, sono stati individuati n. 3 possibili impianti aventi caratteristiche idonee.

A. S.E.M.P. Srl – Via Archimede n. 7 Pero (MI) - https://www.semp.it → Distanza dal sito 5,8km;

B. Helpiko S.r.l (Già Cava Fusi S.r.l.) via IV Novembre, 194 - Uboldo (VA) - https://www.hepilko.it → Distanza dal sito 23km;

C. Mecomer S.r.l. Via del Tecchione ,46 - San Giuliano Milanese (MI) - https://www.mecomer.eu → Distanza dal sito 27km;

Si riporta di seguito una planimetria con indicazione delle distanze del sito di produzione TRS dai tre impianti potenzialmente individuati ed i relativi percorsi più veloci per il conferimento. Tale indicazione ha carattere preliminare in quanto il General Contractor, in qualità di produttore del rifiuto, avrà la responsabilità della gestione delle terre e rocce da scavo, comprensiva anche degli aspetti logistici e propri del conferimento.

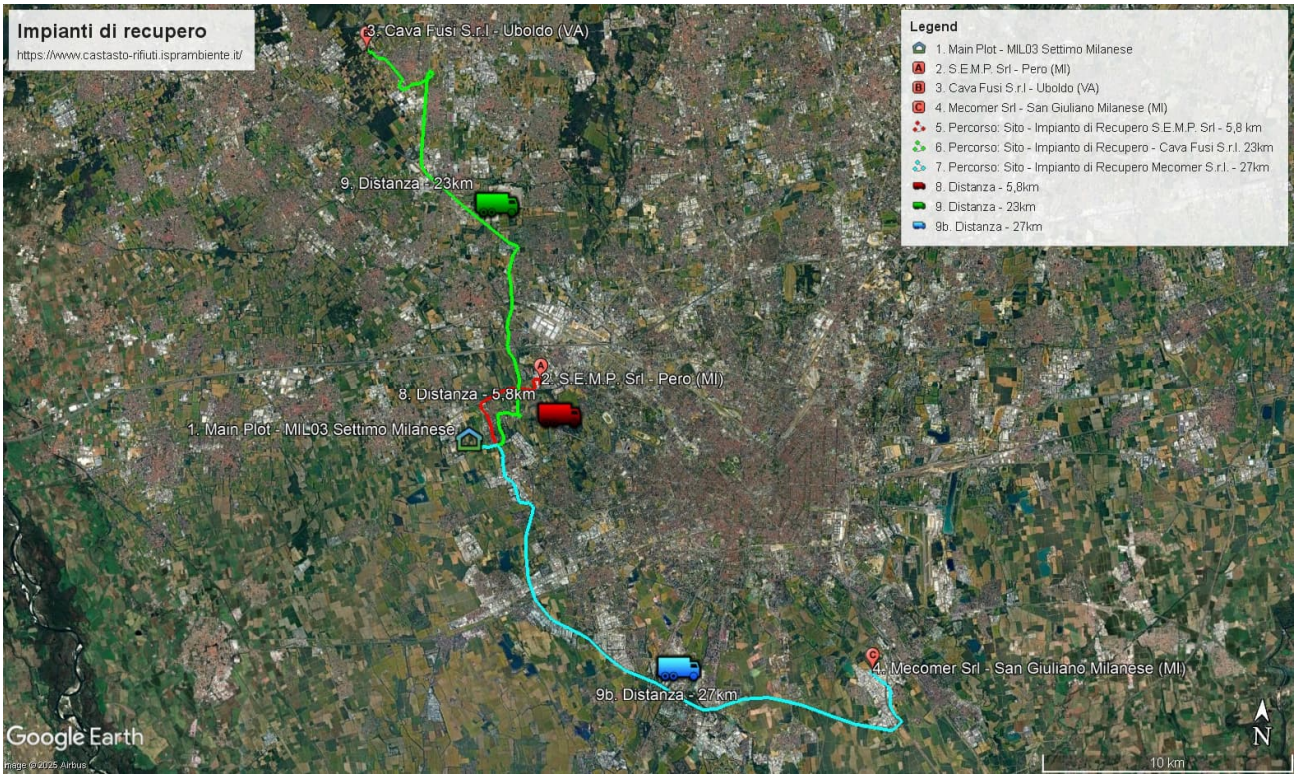


Figura 4-8. Identificazione degli impianti di recupero con le relative distanze.

Relativamente al flusso veicolare generato durate la fase di cantiere è stata eseguita una valutazione sul possibile impatto generato dalla realizzazione del Datacenter.

Tale incremento di traffico, presumibilmente distribuito nella fascia oraria 9:30 – 17:30 (evitando le ore di punta), andrà a sommarsi al traffico esistente attualmente circolante sulla rete stradale analizzata.

Nello specifico lo studio ha riguardato le seguenti strade:

- Via Reiss Romoli - Strada Urbana Locale - (Tratto di strada interessato da tutte le destinazioni possibili);
- SP172 - Strada Provinciale a 2 corsie - (Tratto di strada interessato dalla destinazione A e C);
- A50 – Autostrada Urbana - (Tangenziale Ovest) (Tratto di strada interessato dalla destinazione B e C);
- E62 – Autostrada - (Tratto di strada interessato dalla destinazione B);
- A9 – Autostrada - (Tratto di strada interessato dalla destinazione B);

In particolare, è stata eseguita un'analisi basata sulle stime del traffico veicolare che percorre, in condizioni ordinarie, le strade sopra elencate.

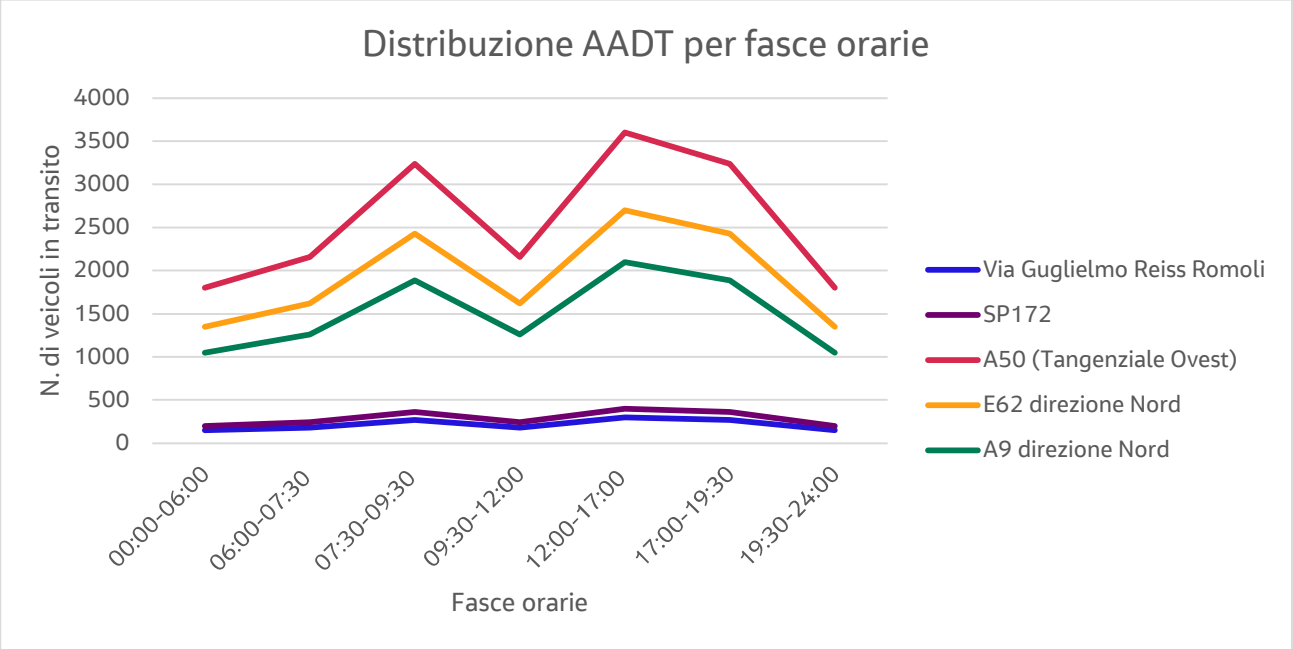
I dati sono stati estrapolati da:

- Il portale della Regione Lombardia (Open Data Regione Lombardia),
- Sito di Autostrade per l'italia (https://www.autostrade.it/)
- Sistema informativo delle infrastrutture (TRAIL Lombardia).

Partendo dalle stime di traffico medio giornaliero AADT (Annual Adverage Daily Traffic), e tenendo conto sia della percentuale dei mezzi pesanti che della distribuzione oraria del traffico, è stato possibile effettuare una valutazione complessiva dell'impatto generato sulla viabilità. Tramite tale valutazione è stato calcolato il livello di comfort e funzionalità della strada LOS (Level Of Service) sia in condizioni ordinarie che con traffico indotto dal cantiere.

La tabella seguente riporta le strade oggetto della valutazione con relativa stima del traffico medio giornaliero distribuito durante. Per i calcoli successivi, è stata considerata la fascia oraria di interesse 09:30-17:00 (evidenziate in verde), mentre sono state escluse tutte le atre fasce orarie in quanto rappresentative di orari non lavorativi e ore di punta (evidenziate in giallo)

Tratta	AADT totale	% mezzi pesanti	00:00-06:00	06:00-07:30	07:30-09:30	09:30-12:00	12:00-17:00	17:00-19:30	19:30-24:00
Via Guglielmo Reiss Romoli	15000	10%	1500	1800	2700	1800	3000	2700	1500
SP172	20000	10%	2000	2400	3600	2400	4000	3600	2000
A50 (Tangenziale Ovest)	120000	15%	12000	14400	21600	14400	24000	21600	12000
E62 direzione Nord	90000	15%	9000	10800	16200	10800	18000	16200	9000
A9 direzione Nord	70000	15%	7000	8400	12600	8400	14000	12600	7000



Sulla base dell'AADT, relativamente ai percorsi individuati, è stato possibile definire il LOS (Level of Service) che rappresenta un indice qualitativo sia del livello di comfort che di funzionalità della strada dal punto di vista dell'utente.

Il calcolo del LOS, così come descritto nel HCM (Highway Capacity Manual) si effettua con la formula:

$$LOS = \frac{V}{C}$$

Dove V è il volume del traffico ed indica il numero di veicoli per il tempo espressi in ore.

$$V = \frac{Veicoli}{Tempo}$$

C è la capacità della strada ed indica il massimo flusso che una strada o corsia può sostenere in condizioni ideali espresso in veicoli/ora.

$$C = N * S$$

Dove N è il numero di corsie ed S è la capacità per corsia (In genere si attesta tra 1800-2200 veicoli ora)

Nello specifico vengono identificate n. 6 classi di seguito rappresentate:

- **A**: Flusso libero (v/c ≤ 0,60)
- **B**: Leggera congestione (0,61 ≤ v/c ≤ 0,70)
- **C**: Moderata congestione (0,71 ≤ v/c ≤ 0,80)
- **D**: Congestione elevata (0,81 ≤ v/c ≤ 0,90)

- **E**: Vicino alla capacità (0,91 ≤ v/c ≤ 1,00)
- **F**: Sovraccarico (v/c > 1,00)

Si riporta di seguito una tabella che identifica la classe LOS in condizioni di traffico ordinarie per ogni strada oggetto della valutazione (Considerando una capacità per corsia di 2000 veicoli/ora per le strade minori e di 2200 veicoli/ora per corsia per le strade di maggior rilevanza).

Tratto Stradale	Tipo Strada	Numero Corsie	LOS
SP172	Provinciale	1	A
A50 Tangenziale Ovest	Autostrada urbana	3	C
E62	Autostrada	2	D
A9	Autostrada	2	C

A valle della definizione delle Classi di LOS di ogni strada in condizioni ordinarie, è stato pertanto Calcolato l'impatto sulla viabilità nelle le condizioni più gravose (n. 30 viaggi giorno) mediante la seguente formula:

$$\frac{V}{C} = (Flusso\ Attuale + Incremento)/Capacità$$

Dove

- V =volume del traffico orario medio rappresentativo della fascia oraria di interesse,
- Incremento= numero di veicoli aggiuntivi rispetto al flusso veicolare medio determinati dalle attività di cantiere determinati in un'ora;
- C= capacità propria della strada, già descritta precedentemente, espressa in n° Veicoli/ora.

Tratto	Fascia Oraria	V/C Ordinario	LOS Ordinario	V/C + Incremento (Worst Case con 30 Mezzi giorno)	LOS + Incremento (Worst Case con 30 Mezzi giorno)
Via Reiss Romoli	09:30-17:00	0,320	A	0,322	A
SP172	09:30-17:00	0,426	A	0,428	A
A50	09:30-17:00	0,776	C	0,776	C
E62	09:30-17:00	0,873	D	0,873	D
A9	09:30-17:00	0,679	C	0,679	C

Si nota immediatamente che l'incremento di traffico sulle strade interessate non genera una variazione di classe (LOS).

Se si analizza l'impatto di 30 Camion/giorno sul traffico lungo alcune tratte stradali e autostradale è possibile estrapolare lo scenario sviluppato sulle ore lavorative dal quale è possibile dedurre che:

Tenendo conto della corretta distribuzione dei viaggi durante la giornata, evitando le ore di punta, l'incremento del traffico è trascurabile e si attesta nell'ordine dello 0,1% per le strade minori ed un impatto prossimo allo zero per le autostrade.

5. Quadro Ambientale

5.1 Inquadramento geologico

L'area di studio ricade all'interno della Pianura Padana, la cui origine è legata alla dinamica orogenetica alpina e prealpina.

L'aspetto dell'area di interesse è il risultato degli eventi che si sono succeduti negli ultimi milioni di anni, a partire dal Pliocene superiore, con la serie di glaciazioni iniziata da quella denominata Donau (fine del Terziario). I numerosi mutamenti climatici del Quaternario consentono di individuare, secondo lo schema classico, le quattro glaciazioni quaternarie (Günz, Mindel, Riss e Würm) con numerose pulsazioni glaciali (fasi anaglaciali), alternate a periodi di parziale ritiro dei ghiacci (fasi cataglaciali). Queste condizioni hanno dato origine a una successione di sedimenti continentali che si sono deposti sul substrato marino terziario. A partire dai depositi più antichi si possono riconoscere:

- Unità Villafranchiana, costituita da argille, limi e sabbia fine. Le argille, generalmente a stratificazione orizzontale, costituiscono il substrato impermeabile dei sovrastanti depositi fluvioglaciali.
- A tetto dei depositi Villafranchiani si posiziona una formazione di potenza irregolare e distribuita in modo non uniforme, costituita da conglomerati molto cementati e arenarie localmente passanti a ghiaie e sabbie sciolte, denominata Ceppo.
- Depositi continentali fluvio-lacustri di pianura costiera e deltizi fino al Pleistocene inferiore;
- Sedimentazioni di origine anaglaciale dovute alle varie glaciazioni riconosciute;
- Sedimentazioni alluvionali e di erosione di origine cataglaciale.

L'area milanese è caratterizzata dalla presenza di una successione di depositi quaternari appartenenti ai sistemi deposizionali fluviali e fluvioglaciali (cioè depositi alluvionali contemporanei alle fasi di avanzata e ritiro dei ghiacciai). Dal più antico al più recente si hanno:

- Diluvium Antico (fluvioglaciale Mindel Auct.): depositi ghiaiosi a supporto di matrice abbondante prevalentemente sabbioso-argillosa riferibili ad un ambiente deposizionale alluvionale di piana fluvioglaciale caratterizzata dalla presenza di corsi d'acqua a canali intrecciati (sistema braided).
- Diluvium Medio (fluvioglaciale Riss Auct.): depositi principalmente ghiaiosi con ciottoli arrotondati immersi in una matrice abbondante a tessitura argillososabbiosa.
- Diluvium Recente (fluvioglaciale Würm Auct.): sedimenti di natura ghiaioso sabbiosa derivanti dallo smantellamento delle cerchie moreniche poste a Nord; costituiscono il cosiddetto "Livello fondamentale della pianura".
- Alluvioni recenti e attuali: ad essi vengono attribuiti i depositi che affiorano in corrispondenza degli alvei dei corsi d'acqua, costituiti da ghiaie e ghiaie sabbiose con locali intercalazioni di livelli sabbioso-limosi legati a fenomeni di esondazione.

In Figura 5-1 viene riportato uno stralcio del foglio 45 "Milano" della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000 con l'ubicazione dell'area in esame. Il sito ricade nel cosiddetto Diluvium recente, cioè "ghiaie sabbiose e sabbie […] costituenti il Livello Fondamentale della Pianura".

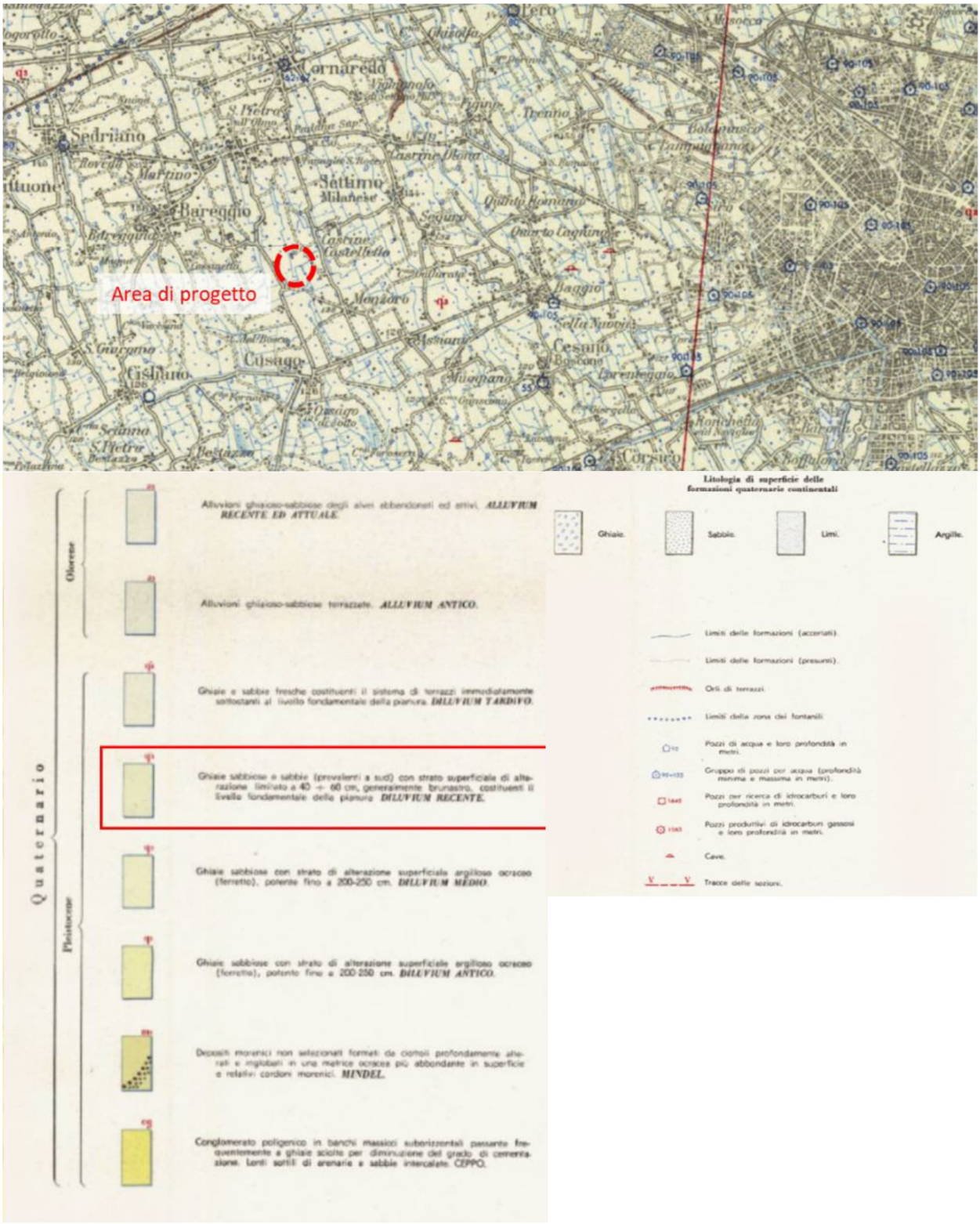


Figura 5-1: Stralcio del foglio 45 "Milano" della Carta geologica d'Italia

In aggiunta alla cartografia della Carta Geologica d'Italia, si riporta lo stralcio della "Carta geolitologica con elementi pedologici" del Piano di Governo del Territorio (L.R. 12/05 – D.G.R. 8/1566 del Comune di Settimo Milanese realizzata alla scala 1:5.000) (Figura 5-2).

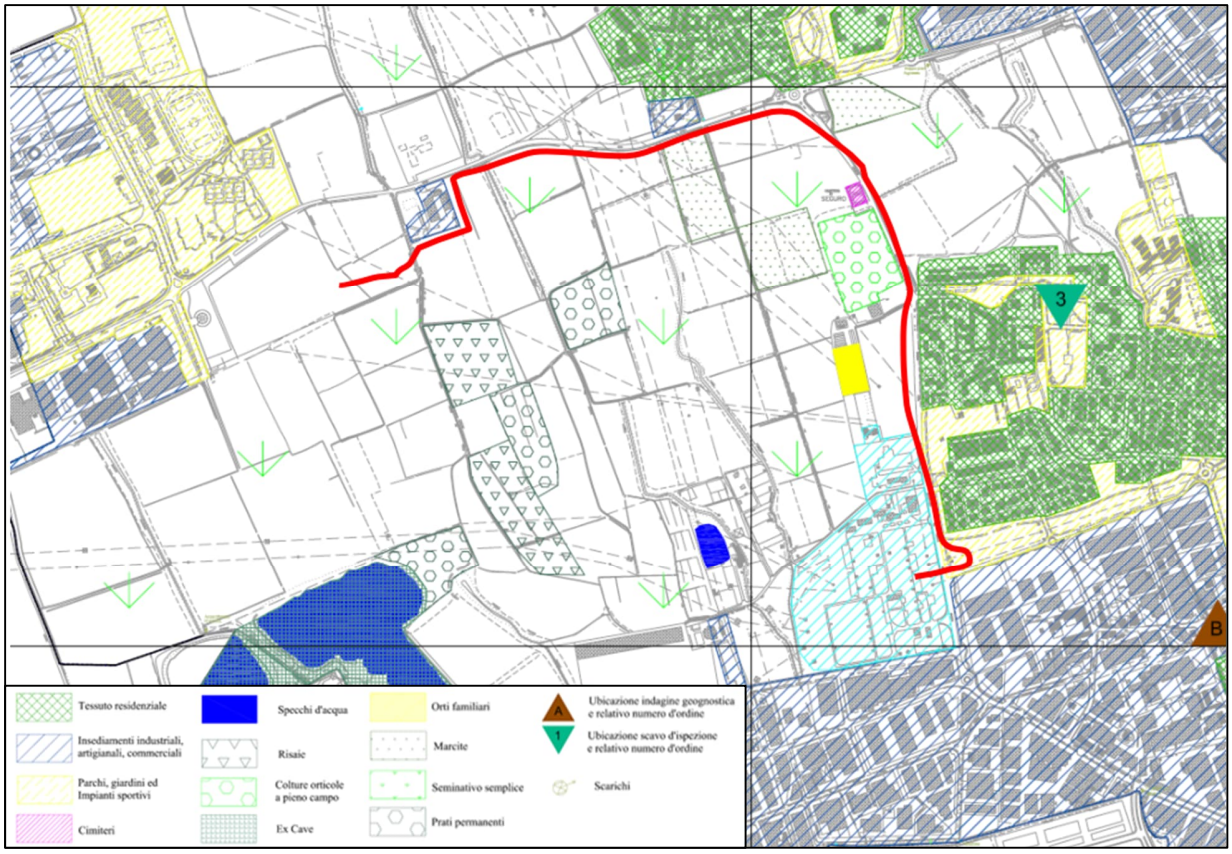


Figura 5-2: *Stralcio della Carta dell'uso del suolo con elementi antropici dello Studio geologico del PGT*

L'area di progetto è ubicata su terreni caratterizzati dalla presenza di due suoli, appartenenti all'Unità di paesaggio LQ3, che comprende le aree interposte alle principali depressioni e/o di transizioni verso l'alta pianura fluvioglaciale, costituite da deboli ondulazioni e aree di raccordo pianeggianti, utilizzate a seminativo irriguo e risaia.

5.1.1 Assetto stratigrafico locale

Nel mese di Novembre 2023, al fine di caratterizzare le matrici terreno e la matrice acqua di falda, sono state realizzate sul sito 8 perforazioni a carotaggio continuo a rotazione per il campionamento e la caratterizzazione delle matrici terreno e acque di falda nelle tre particelle di interesse identificate come Main Plot, Parcel 4 e Parcel 5.

A valle delle indagini (descritte nel dettaglio nel documento MIL03-SIA-AllegatoN-Rev01) è stato possibile definire l'assetto stratigrafico e l'idrogeologia locale.

La zona interessata dall'indagine è ubicata nella Pianura Padana centro-settentrionale, qui caratterizzata da terreni alluvionali e fluvioglaciali che la raccordano verso nord alle Prealpi. Nello specifico, sulla base dei sondaggi realizzati, a partire dalla superficie del suolo, la litostratigrafia dell'area consiste generalmente in:

- Un primo strato compreso tra 0.2-1.3 m da p.c. costituito generalmente da sabbia limosa e ghiaia fine;

- Da1.3 a 3 m da p.c., sabbia media, non molto compatta, con ciottoli talvolta in alternanza con limo sabbioso debolmente ghiaioso, colore da beige a grigio-verde;
- Tra 3-4 m da p.c., sabbia sciolta medio-grossolana a matrice debolmente limosa talvolta debolmente argillosa con ghiaia avente ciottoli fino a 5 cm;
- Da 4 a 7.5 m, sabbia ghiaiosa debolmente limosa grigiastra alternata a sabbia con ghiaia colore beige satura;
- Da 7.5 a 13 m, da sabbia limosa con poca ghiaia (ciottoli massimo fino a 4 cm) beige sciolta
- Da 13 a 15 m alternanza di limo sabbioso compatto a sabbia debolmente argillosa limosa compatta con poca ghiaia.

In relazione alle attività di scavo ai fini del riutilizzo in sito, per semplicità descrittiva, al fine di poter attribuire una litologia univoca a livelli estremamente eterogenei, è stata definita una stratigrafia semplificata che tenga conto delle caratteristiche del materiale scavato.

In particolare, tenendo conto della profondità massima di scavo, di 4m da p.c. per il Main plot e di 0,5m da p.c. per Parcel 4, sono state individuate 2 litologie che possano essere rappresentative delle litologie attraversate in funzione profondità di scavo:

- Da 0,0 a 0,5m da p.c. – Terreno Vegetale;
- Da 0,5 a 4,0m da p.c. – Sabbie e ghiaie.

5.2 Inquadramento Geomorfologico

Dal punto di vista geomorfologico il territorio comunale di Settimo Milanese è interamente pianeggiante, ad eccezione dei rilevati antropici (es. Nuova Statale 11) e delle depressioni delle testate dei fontanili e dei canali artificiali. Dall'analisi della topografia del territorio, si considera quanto segue:

- La quota massima riscontrata in territorio comunale di Settimo Milanese è pari a 144,0 m s.l.m. mentre la quota minima è pari a 125,1 m s.l.m.;
- Il gradiente medio della superficie topografiche è pari a 0,36% e tale valore si mantiene pressoché costante nell'ambito del territorio analizzato;
- Oltre alle testate dei fontanili non si osservano altre porzioni di territorio particolarmente depresse, ad eccezione dell'estremità sud-occidentale (ex Cava di Monzoro). L'anomalia osservata si riferisce alle conseguenze della pregressa attività estrattiva di cava.
- La superficie interessata dal tracciato interessa una quota altimetrica piuttosto costante, attestandosi a circa 131 m s.l.m..

5.3 Caratteristiche Idrogeologiche Generali

Il sottosuolo di Settimo Milanese è ricco di acque che permeano a varie profondità gli abbondanti depositi permeabili. In base alla stratigrafia geologica, ricostruita in base alle stratigrafie dei pozzi presenti sul territorio comunale, si individuano essenzialmente due "litozone", una di tipo GHIAIOSO - SABBIOSA, l'altra ARGILLOSO - LIMOSA.

La situazione stratigrafica della litozona GHIAIOSO – SABBIOSA, cioè dei primi 100-120 metri dal piano di campagna, è caratterizzata dalla presenza di depositi permeabili, sedi di falda acquifera, a volte separati da orizzonti impermeabili anche potenti di natura argilloso-limosa.

Nell'area del "Milanese", la discontinuità laterale di questi ultimi comporta che le falde, separate tra loro in talune zone, risultino comunicanti in altre. Nel sottosuolo di Settimo Milanese la continuità laterale degli orizzonti limoso-argillosi a bassa permeabilità consente di ipotizzare una separazione di fatto fra le acque sottostanti e sovrastanti gli orizzonti stessi.

La base della litozona GHIAIOSO – SABBIOSA, posta a circa 100-120 m etri dal p.c., è caratterizzata da uno strato prevalentemente argilloso di spessore compreso fra 40,0 m e 50,0 m.

Al di sotto di questa unità, nell'ambito della litozona ARGILLOSO – LIMOSA, i depositi permeabili sede di acquiferi si alternano ad orizzonti impermeabili prevalentemente argillosi potenti fino a qualche decina di metri e con una maggior continuità laterale rispetto ai depositi argillosi individuati in corrispondenza della litozona superiore: si osserva una netta prevalenza di orizzonti impermeabili argillosi contenenti livelli permeabili generalmente poco o mediamente potenti. In base a quanto sopra esposto, è possibile sintetizzare l'assetto idrogeologico del sottosuolo secondo lo schema seguente:

Profondità dal p.c.	Litologia prevalente	Idrogeologia
ACQUIFERO TRADIZIONALE da p.c. a -10m / -20m	ghiaie e sabbie; limi argillosi	saturo, molto permeabile
da -20m / -40m a -60m / -80m	ghiaie e sabbie	saturo, molto permeabile
da -60 m / -80 m a 110 m /-120 m	argille e limi	saturo, poco permeabile
ACQUIFERO PROFONDO	da 110 m -120 m a -220 m alternanza di orizzonti decametrici costituiti da: argille, sabbie e ghiaie	impermeabile (argilla); molto permeabile (sabbia e ghiaia)

Figura 5-3: Schema dell'assetto idrogeologico per il territorio di Settimo Milanese (tratto dal P.G.T.).

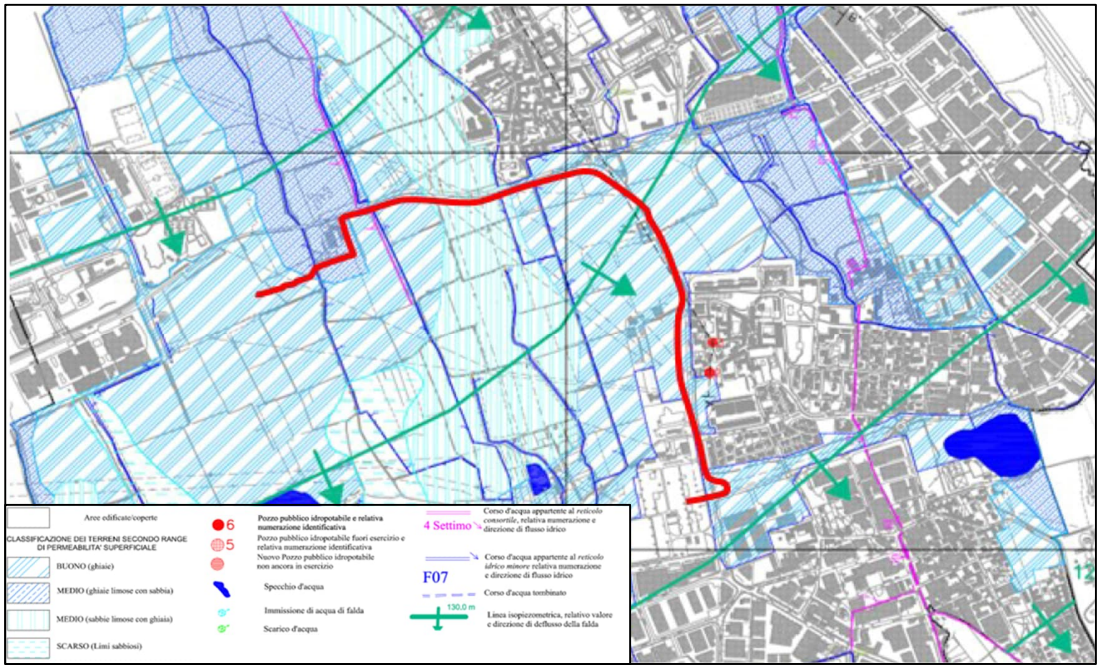


Figura 5-4: Schema dell'assetto idrogeologico per il territorio di Settimo Milanese (tratto dal P.G.T.).

In Figura 5-4 viene riportato uno stralcio della "Carta idrogeologica ed idrografica" del P.G.T. di Settimo Milanese. Come si può osservare, la falda freatica i attesta a circa 6m - 8m dal piano di campagna locale e il deflusso avviene prevalentemente secondo la direttrice NW-SE.

5.3.1 Idrogeologia Locale

Le perforazioni, descritte al paragrafo 5.1.1 sono state realizzate a carotaggio continuo a rotazione sino a 15 m da p.c. al fine di installare piezometri di monitoraggio.

Sono stati installati n.5 piezometri (MIL03-PZ1 ÷ MIL03-PZ5) nelle aree considerate, con tubazione in PVC diametro 2". La posizione dei n.5 piezometri costituenti l'attuale rete piezometrica è riportata in Figura 5-5. Per tutti i piezometri installati, si riportano in Tabella 5-1: le coordinate e le quote bocca pozzo in metri su livello del mare (b.p. in m slm) nel sistema di riferimento ETRS89-UTM32.

Nome Piezometro	Coordinata EST	Coordinata NORD	Quota b.p. in m slm
MIL03-PZ1 (monte)	503343,140	5035604,854	132,270
MIL03-PZ2 (valle)	503380,971	5035456,640	131,778
MIL03-PZ3 (valle)	503498,278	5035516,012	131,791
MIL03-PZ4 (monte)	503543,316	5035726,031	132,157
MIL03-PZ5 (valle)	503581,472	5035647,296	132,000

Tabella 5-1: Coordinate e quote dei piezometri installati

Lo schema costruttivo dei piezometri realizzati presso il Sito è riportato di seguito:

- I sondaggi sono stati effettuati a secco per mezzo di rivestimenti in acciaio inox del diametro di 127 mm per permettere l'installazione del corpo in PVC;
- Si è proceduto all'installazione di tubazioni in PVC del diametro di 2 pollici per tutti i piezometri;
- Ogni piezometro è costituito da 2 o 3 metri di tratto cieco (superficiale) e fenestrato per il resto;
- La parte filtrante, costituita da ghiaietto siliceo, è stata spinta alla stessa altezza del tratto fenestrato;
- La sigillatura del foro, invece, è stata realizzata mediante l'uso di bentonite;
- Per la protezione dei piezometri si sono installati dei pozzetti con chiusino fuori terra;
- Lo sviluppo dei piezometri è stato condotto mediante uso di pompa sommersa. Le acque emunte sono state convogliate e stoccate in bulk localizzati in apposita area di stoccaggio rifiuti.

La superficie piezometrica è stata ricostruita utilizzando i livelli misurati per mezzo di freatimetro con precisione millimetrica. La superficie piezometrica è in Figura 5-5 mentre la tabella con i risultati delle soggiacenze e quote di falda in Tabella 5-2.

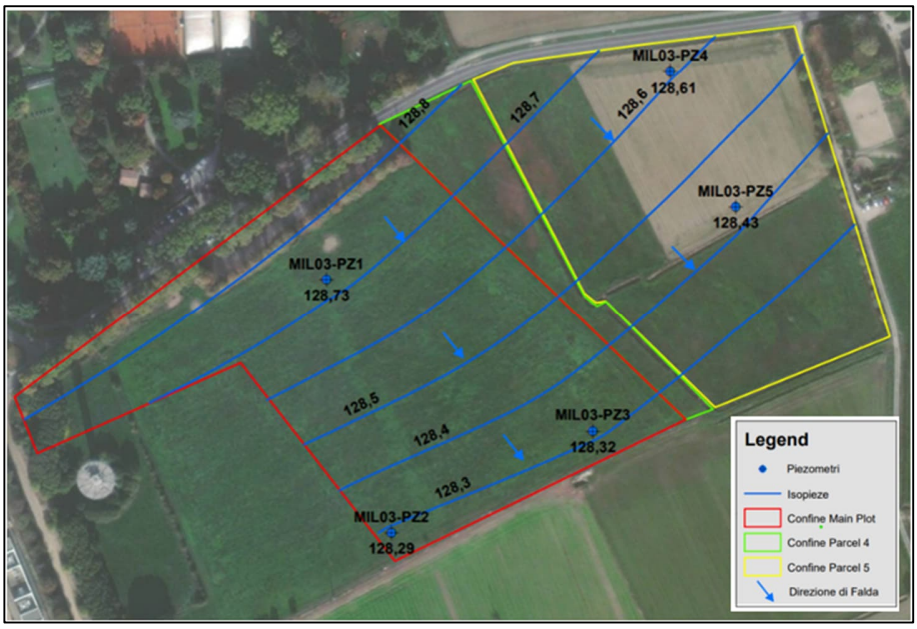


Figura 5-5: Rete piezometrica di sito.

I dati hanno permesso di ricostruire una superficie piezometrica che riconduce la direzione di falda alla direttrice NE-SO.

Piezometro	Data rilievo	Soggiacenza (m b.p)	Quota di falda (m slmm)
MIL03-PZ1	16/11/2023	3,54	128,73
	07/02/2025	3,31	128,96
MIL03-PZ2	16/11/2023	3,49	128,29
	07/02/2025	3,26	128,52
MIL03-PZ3	16/11/2023	3,475	128,32
	07/02/2025	3,28	128,51
MIL03-PZ4	23/11/2023	3,46	128,61
	07/02/2025	3,32	128,75
MIL03-PZ5	23/11/2023	3,51	128,43
	07/02/2025	3,34	128,60

Tabella 5-2: Soggiacenza e quote di falda e storico rilievo freatimetrico

5.4 Destinazione d'uso delle zone interessate dagli scavi

Il Data Center sarà realizzato all'interno di un'area definita Main Plot, tale area dal punto di vista urbanistico, come riportato nel Piano di Governo del Territorio, ricade all'interno dell'area denominata "Castelletto Due".

Si riporta di seguito un estratto del PGT nel quale vengono inquadrate le aree.

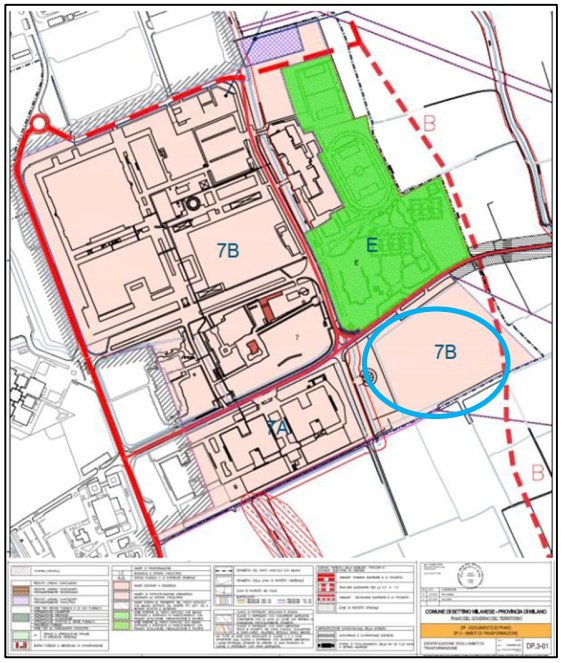


Figura 5-6: Inquadramento delle aree nel PGT – Elaborato DP3.01.

Si riporta di seguito l'approvazione del Piano Attuativo con conferma della destinazione d'uso produttiva del sito da parte del Comune di Settimo Milanese.

Comune di Settimo Milanese

Dipartimento
Patrimonio Ambiente e Territorio

Servizio Governo del Territorio e tutela del Paesaggio

Data: **Ufficio: Urbanistica**
Protocollo:
Oggetto: **Avviso di approvazione di Piano Attuativo a destinazione produttiva in Via Reiss Romoli denominato "Castelletto due".**

Arch. Emanuela Cancellieri
Coordinatore

Geom. Ernesto Gorla
Responsabile del Servizio

Arch. Emanuela Cancellieri
Responsabile del Procedimento

Referente amministrativo
Dott.ssa Giulia Sporeni
t. 02.33509.404/415
e-mail:
urbanistica@comune.settimomilanese.mi.it

Piazza degli Eroi, 5
20019 Settimo Milanese
t. 02.33509.1
f. 02.33509630
sito internet: www.comune.settimomilanese.mi.it
P.IVA 0131514015

Il Coordinatore del Dipartimento Patrimonio Ambiente e Territorio
Vista la L.R. n. 12/2005, "Legge per il governo del territorio";

INFORMA

che la Giunta Comunale con deliberazione n. 205 del 06/12/2022 ha approvato gli atti relativi al Piano Attuativo a destinazione produttiva in Via Reiss Romoli denominato "Castelletto due".
Si invita ad eseguire tutti gli adempimenti necessari per poter effettuare le cessioni, previste dalla bozza di convenzione, alla data della stipula.
Inoltre si rende necessario ricevere prima della stipula definitiva la documentazione contenente le prescrizioni indicate nella suddetta deliberazione, che prendono atto dell'accoglimento parziale dell'osservazione pervenuta nel periodo di pubblicazione del Piano.

Distinti saluti.

Il R.U.P.
Arch. Emanuela Cancellieri
Originale firmato digitalmente

Le aree individuate per la disposizione dei cumuli in attesa di riutilizzo all'interno del settore denominato Main Plot saranno tutte da considerarsi ad uso Produttivo (Commerciale/Industriale).

La maggior parte del tracciato dell'elettrodotto ricade in aree agricole strategiche e in area di rispetto stradale, attraversando la zona di rispetto cimiteriale, la zona di rispetto dei pozzi e le fasce di rispetto dei corsi d'acqua, mentre il tratto finale del tracciato dell'elettrodotto ricade in parte in area "verde pubblico" e in area "ST - servizi tecnologici". Per maggiori dettagli sulle aree attraversate dal tracciato, la loro destinazione d'uso urbanistica ed i volumi interessati dagli scavi si rimanda al documento specifico (PIANO GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO linee AT in cavo interrato nel Comune di Settimo Milanese Collegamento Sottostazione Microsoft – Stazione Elettrica Baggio – (HVAC_MI3_ESE_REL_07_E).

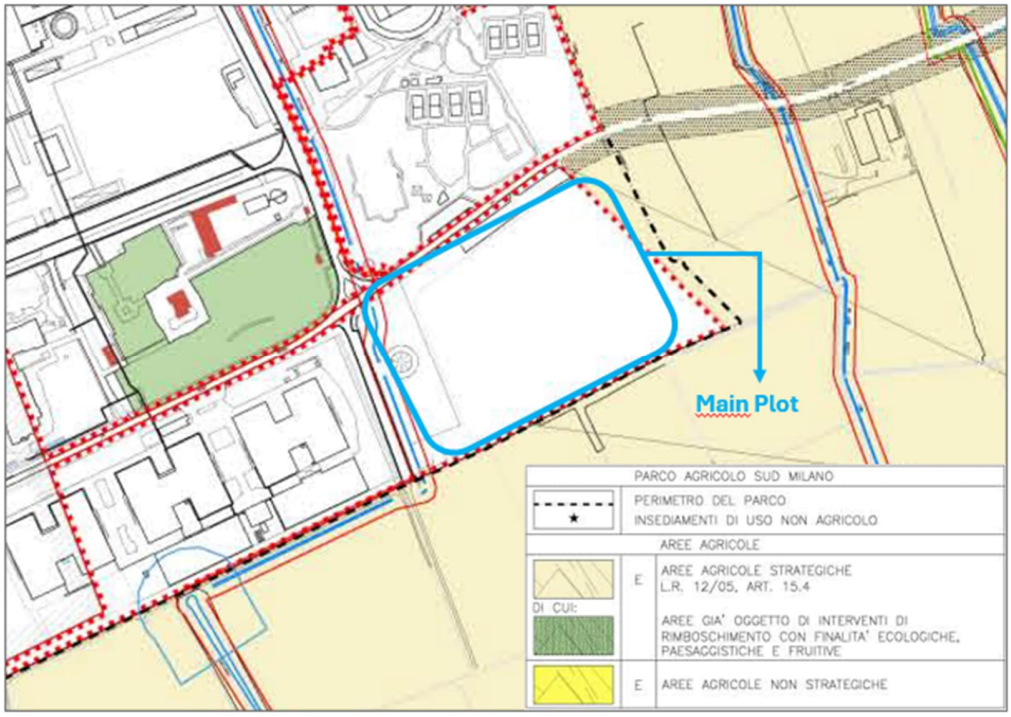


Figura 5-7 Stralcio PGT con indicazione della destinazione d'uso

In Figura 5-7 Si riporta uno stralcio della planimetria del PGT raffigurante la destinazione d'uso dell'area di intervento.

5.5 Ricognizione dei siti a rischio potenziale di inquinamento

Al fine di poter completare il quadro ambientale del sito, ai sensi dell'art. 24 comma 3b del DPR 120 del 2017 è stata effettuata la ricognizione dei siti a potenziale rischio inquinamento. Tale operazione è stata sviluppata facendo una disamina dei siti contaminati riportati sui portali nazionali e regionali.

In particolare, considerando un raggio di 1km dal centro del sito, è stato possibile estrapolare i siti che hanno subito un procedimento ambientale. Per sviluppare la ricognizione sono stati utilizzati:

- Il portale nazionale MOSAICO realizzato dall'ISPRA che rende disponibile l'informazione sui procedimenti di bonifica (https://mosaicositicontaminati.isprambiente.it), ha permesso di individuare N. 3 siti notificati con procedimento ambientale già chiuso e dichiarati non contaminati.

- Il portale Regionale della Lombardia (https://www.cartografia.servizirl.it/viewer40/map/2D). Sono presenti gli stessi siti già visti nel portale nazionale più un sito contaminato distante circa 450 m ad est dal nostro sito.

Figura 5-8: Siti a potenziale rischio inquinamento.

6. Produzione e movimentazione delle terre e rocce da scavo del Main plot

La realizzazione delle opere in progetto nel Main plot implicherà l'esecuzione di lavorazioni che comporteranno scavi, movimentazione e riutilizzo di materiale da scavo:

- Scavi (sbancamento e sezione obbligata);
- Rinterri e sistemazione generale del terreno;
- Opere civili;
- Opere per pavimentazioni stradali e piazzale stazione elettrica;
- Carpenteria metallica;
- Carico e trasporto alle discariche autorizzate dei materiali eccedenti e di risulta degli scavi.

6.1 Gestione delle terre e rocce da scavo

Durante la realizzazione delle opere, il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo e in seguito il suo riutilizzo, come già descritto nei capitoli precedenti, all'interno dello stesso sito di produzione (ai sensi dell'art. 185, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. e dall'Art. 24 del D.P.R. 120/2017), previo accertamento, durante la fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, dell'idoneità di detto materiale per il riutilizzo in sito.

In generale in base alle specifiche destinazioni d'uso delle aree d'intervento in funzione dei risultati analitici ottenuti a seguito dell'esecuzione di specifiche indagini, è possibile configurare n. 2 diverse ipotesi di gestione, come di seguito specificato:

- Conformità ai limiti di cui alla colonna A o B, tabella 1 allegato 5, al titolo v, parte quarta del d.lgs. 152/06 in funzione della specifica destinazione.

  In caso di conformità dei materiali indagati alle CSC previste dal D.Lgs. 152/06 per specifica destinazione d'uso, ai sensi dell'art. 185, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. previo accertamento analitico durante la fase esecutiva, il materiale da scavo potrà essere riutilizzato nel medesimo sito in cui è stato prodotto. Nell'eventuale presenza di terreni di riporto, dovrà comunque essere verificata la conformità del test di cessione ai limiti definiti dal D.M. 5/2/98. Le matrici terreni di riporto che non fossero conformi al test di cessione dovranno essere gestite ai sensi della normativa vigente.

- Superamenti dei limiti di cui alla colonna A o B in funzione della specifica destinazione.

  Nei casi in cui è rilevato il superamento di uno o più limiti di cui alle colonne A (Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.) o di Colonna B, e non risulti possibile dimostrare che le concentrazioni misurate siano relative a valori di fondo naturale, il materiale da scavo non potrà essere riutilizzato nello stesso sito di produzione e verrà gestito come rifiuto (smaltimento/recupero) ai sensi della vigente normativa in materia. In tal caso, il riempimento delle aree di scavo dovrà essere effettuato con materiali inerti certificati, attestanti l'idoneità (per qualità, natura, composizione, ecc.) degli stessi al ripristino dello scavo. Nell'eventuale presenza di terreni di riporto, dovrà comunque essere verificata la conformità del test di cessione ai limiti definiti dal D.M. 5/2/98. Le matrici terreni di riporto che non fossero conformi al test di cessione dovranno essere gestite ai sensi della normativa vigente.

La movimentazione dei materiali avverrà esclusivamente con mezzi e ditte autorizzate secondo le modalità previste dal D.Lgs. 152/06.

6.2 Deposito temporaneo

Il materiale da scavo idoneo al riutilizzo all'interno dello stesso sito di produzione o da destinare ad apposito impianto di conferimento sarà depositato in spazi appositamente individuati all'interno dell'area di cantiere, così come segnalato nelle sezioni precedenti.

In caso di superamento delle CSC o nel caso di eccedenza, il materiale sarà accantonato in apposite aree dedicate e in seguito caratterizzato ai fini dell'attribuzione del codice CER per l'individuazione dell'impianto autorizzato.

6.3 Materiali scavati in esubero

Tutto il terreno proveniente da attività di scavo nell'ambito dei lavori sopra citati e non destinato al riutilizzo in sito sarà sottoposto alle disposizioni previse dal D. Lgs. 152/06 art. 185bis. Pertanto, di tutto il terreno scavato, quello che non verrà riutilizzato perché:

- Contaminato;
- Avente caratteristiche geotecniche tali da non consentirne il riutilizzo;
- In quantità eccedente a quella destinabile al riutilizzo,

sarà conferito in idoneo impianto di trattamento o recupero o, in ultima analisi, smaltito.

Per il terreno in esubero, sarà privilegiato il conferimento in idonei Impianti di Trattamento o Recupero (con conseguente minore impatto ambientale e minori costi di gestione). In ogni caso, vanno adottate le modalità previste dalla normativa vigente (Titolo IV del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.).

Per la verifica delle caratteristiche chimico-fisiche dei materiali, sui campioni di terreno deve essere prevista l'esecuzione di "un set analitico" finalizzato all'attribuzione del Codice CER. Per i materiali da scavo che dovranno essere necessariamente conferiti in impianto, sarà obbligatorio eseguire anche il test di cessione ai sensi del D.M. 27/09/2010, ai fini di stabilire la conformità ai limiti di concentrazione dell'eluato per l'accettabilità.

In merito al trasporto, a titolo esemplificativo saranno impiegati come di norma camion con adeguata capacità (circa 20 m^3), protetti superiormente con teloni per evitare la dispersione di materiale durante il tragitto.

Al fine di consentire la tracciabilità dei materiali interessati dall'escavazione, sarà redatta la prescritta documentazione che consentirà anche nel tempo di individuare l'intera filiera percorsa dal materiale.

Le operazioni di trasporto e conferimento agli impianti finali di destinazione sono effettuate previa compilazione del formulario d'identificazione del rifiuto (FIR) dove sono indicate tutte le informazioni necessarie a definirne la tracciabilità, in altre parole a definire tutti i collegamenti dal momento della messa in carico sul registro, dello scarico, al trasporto presso l'impianto finale, ai sensi della normativa vigente, in particolare dei recenti aggiornamenti. Tale documentazione come per legge sarà custodita almeno per i successivi cinque anni e sarà disponibile presso la società committente dell'opera.

Il trasporto è accompagnato inoltre dal relativo certificato di analisi, rilasciato dal laboratorio chimico accreditato ACCREDIA, dove sono indicate, oltre al codice CER, tutte le informazioni necessarie a caratterizzare il materiale da un punto di vista chimico-fisico.

La sua gestione sarà effettuata mediante l'ausilio di contratti aperti con fornitori opportunamente qualificati che esplicano l'attività di raccolta, trasporto e conferimento agli impianti di destinazione finale.

Secondo la classificazione, delle caratteristiche chimico-fisiche, e dalla natura degli inquinanti presenti, i rifiuti prodotti dalle attività di progetto saranno conferiti presso i seguenti impianti, in ordine di preferenza:

- Impianti di macinazione e recupero di inerti e terre e rocce;
- Impianti di stoccaggio e/o smaltimento inerti;
- Impianti di stoccaggio e/o smaltimento non pericolosi.

La disponibilità concernente la capienza e l'accessibilità degli impianti sarà assicurata nel totale rispetto della Legislazione vigente, degli Strumenti Urbanistici locali e dei vincoli imposti dalle competenti Autorità.

Terminato il conferimento del materiale a sistemazione definitiva, l'area utilizzata per la realizzazione dei cumuli sarà gestita come previsto dal progetto.

L'eventuale smaltimento dei materiali sarà effettuato in condizioni di sicurezza e costituisce la fase residuale della gestione dei rifiuti, previa verifica, dell'impossibilità tecnica ed economica di esperire le operazioni di recupero. I rifiuti da avviare allo smaltimento finale dovranno essere, infatti, il più possibile ridotti sia in massa che in volume e smaltiti tramite una rete integrata e adeguata di impianti di smaltimento attraverso le migliori tecniche disponibili tenendo conto anche del rapporto costi/benefici complessivi.

6.4 Piano di indagini

Il presente capitolo illustra le attività d'indagine che si propone di eseguire al fine di ottenere una caratterizzazione delle aree oggetto degli interventi previsti.

Lo scopo principale dell'attività è la verifica dello stato di qualità dei terreni nelle aree destinate alla realizzazione degli interventi, mediante indagini dirette comprendenti il prelievo e l'analisi chimica di campioni di suolo e il confronto dei dati analitici con i limiti previsti dal D.Lgs. 152/2006, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica del sito, ovvero produttiva (sito ad uso industriale/commerciale).

I risultati di tali prelievi e campionamenti saranno riportati in un documento di progetto redatto in fase di progettazione esecutiva a valle della definizione ultima del tracciato per l'esecutivo.

Secondo quanto previsto nell'allegato 2 al DPR 120/2017, "la densità dei punti di indagine nonché la loro ubicazione dovrà basarsi su un modello concettuale preliminare delle aree (campionamento ragionato) o sulla base di considerazioni di tipo statistico (campionamento sistematico su griglia o casuale). Nel caso in cui si proceda con una disposizione a griglia, il lato di ogni maglia potrà variare da 10 a 100 m a seconda del tipo e delle dimensioni del sito oggetto dello scavo".

Lo stesso allegato prevede che:

- Il numero di punti d'indagine non sarà mai inferiore a tre e, in base alle dimensioni dell'area d'intervento, dovrà essere aumentato secondo il criterio esemplificativo riportato nella Tabella seguente:

DIMENSIONE DELL'AREA	PUNTI DI PRELIEVO
Inferiore a 2.500 mq	Minimo 3
Tra 2.500 e 10.000 mq	3 + 1 ogni 2.500 mq
Oltre i 10.000 mq	7 + 1 ogni 5.000 mq

  - Nel caso di opere infrastrutturali lineari, il campionamento andrà effettuato almeno ogni 500 metri lineari di tracciato.

- La profondità d'indagine è determinata in base alle profondità previste dagli scavi. I campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche dovranno essere come minimo:
  - Campione 1: da 0 a 1 metri dal piano campagna;
  - Campione 2: nella zona di fondo scavo;
  - Campione 3: nella zona intermedia tra i due.
- Per scavi superficiali, di profondità inferiore a 2 m, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche possono essere almeno due: uno per ciascun metro di profondità.

6.4.1 Piano di campionamento collegamento elettrico in alta tensione

Per un approfondimento di questa sezione si rimanda alla relazione "Terre e rocce da scavo Sottostazione Microsoft-Stazione elettrica Baggio" (documento HVAC_MI3_ESE_REL_07_E).

6.4.2 Piano di campionamento Sottostazione Microsoft

Si propongono 3 punti di prelievo + 1 ogni 2.500 m^2 per la Sottostazione Microsoft, considerando un'estensione dell'area pari a circa 3.000 m^2, per un totale di 4 punti di prelievo, ubicati indicativamente come in Figura 6-1. Per ogni punto saranno prelevati:

- Un campione da piano campagna fino a 1 di profondità
- Un campione intermedio tra 1 m e il fondo scavo
- Un campione nell'area di fondo scavo (3 metri da piano campagna)

6.4.3 Piano di campionamento Data Center

Si propongono 7 punti di indagine + 1 ogni 5.000 m^2 per il Data Center considerando un'estensione dell'area pari a circa 45.800 m^2 (esclusa la sottostazione), per un totale di 14 punti di prelievo, ubicati indicativamente come in Figura 6-1, sulla base del design preliminare del futuro Data Center. Per ogni punto saranno prelevati:

- Un campione da piano campagna fino a 1 di profondità
- Un campione intermedio tra 1 m e il fondo scavo
- Un campione nell'area di fondo scavo (mediamente, 3 metri da piano campagna).

Le profondità di indagine sono state definite in funzione delle opere da realizzare, in particolare sono state considerate le opere strutturali a servizio del Data Center ed il cabling che interesserà quasi interamente il sito.

Partendo dalle strutture interrate a servizio del Data Center, sono stati previsti i punti denominati P1 e P2, i quali saranno spinti fino alla profondità di 4 m da piano campagna. Da tali sondaggi saranno prelevati tre campioni come da criterio generale: uno superficiale 0-1m, uno nell'area di fondo scavo (4m da piano campagna) ed un terzo intermedio (indicativamente 2-3m). Poiché la profondità della falda è presumibilmente soggetta a variazioni stagionali dovute alle precipitazioni, in fase di campionamento si valuterà la reale profondità della falda e di conseguenza la reale profondità del campione di fondo scavo. Tali scavi interesseranno esclusivamente l'area L3 definita nei precedenti paragrafi.

Il resto del sito sarà interessato invece da scavi per il cabling per il Data Center e dagli scavi per le fondazioni delle strutture da realizzare. Verrà escluso dal riutilizzo il terreno di risulta proveniente dalla realizzazione dei pali, il quale non avrà caratteristiche geotecniche funzionali alla realizzazione dell'opera. Il cabling invece interessa buona parte del sito e raggiunge profondità massime di circa -3m da piano campagna e giustifica la profondità raggiunta da tutti i punti di indagine restanti (P3-P22).

Figura 6-1: Schema indicativo dei punti di prelievo. In arancione i punti di indagine fino a -4m per l'area Data Center, In giallo i punti previsti a -3m per l'area Data Center, in grigio quelli previsti per l'area sottostazione.

6.5 Modalità di esecuzione degli scavi/sondaggi

La caratterizzazione ambientale sarà eseguita mediante scavi esplorativi (pozzetti o trincee), effettuati per mezzo di escavatori meccanici (benna rovescia o altro mezzo meccanico con prestazioni analoghe) oppure mediante sondaggi a carotaggio. Qualora tali metodi dovessero risultare non applicabili si opterà per l'utilizzo di strumenti manuali (trivella, carotatore manuale, vanga, etc.). In ogni caso le indagini saranno eseguite prima dell'avvio dei lavori.

Le attrezzature per il campionamento saranno di materiali tali da non influenzare le caratteristiche del suolo che si andranno a determinare.

Le operazioni di sondaggio saranno eseguite rispettando alcuni criteri di base essenziali al fine di rappresentare correttamente la situazione esistente in sito, in particolare:

- Gli scavi saranno condotti in modo da garantire il campionamento in continuo di tutti i litotipi, garantendo il minimo disturbo del suolo e del sottosuolo;
- La ricostruzione stratigrafica e la profondità di prelievo nel suolo sarà determinata con la massima accuratezza possibile, non peggiore di 0,1 metri;
- Durante le operazioni di perforazione, l'utilizzo delle attrezzature impiegate, la velocità di rotazione e quindi di avanzamento delle aste e la loro pressione sul terreno sarà tale da evitare fenomeni di attrito e di surriscaldamento, dilavamento, contaminazione e quindi alterazione della composizione chimica e biologica del materiale prelevato;
- Sarà adottata ogni cautela al fine di non provocare la diffusione di inquinanti a seguito di eventuali eventi accidentali ed evitare fenomeni di contaminazione indotta, generata dall'attività di perforazione (trascinamento in profondità del potenziale inquinante);
- Il prelievo dei campioni verrà eseguito immediatamente dopo la realizzazione dello scavo, i campioni saranno riposti in appositi contenitori, e univocamente siglati.
- Il campione prelevato sarà conservato con tutti gli accorgimenti necessari per ridurre al minimo ogni possibile alterazione;
- Impiego, ad ogni nuova manovra, di strumentazione pulita ed asciutta.

Nel corso delle operazioni di prelievo dei campioni, tutto il materiale estratto sarà esaminato e tutti gli elementi che lo caratterizzano saranno riportati su un apposito report di campo. In particolare, sarà segnalata la presenza nei campioni di eventuali contaminazioni evidenti (evidenze organolettiche).

Al termine delle operazioni di esame e campionamento gli scavi verranno richiusi riportando il terreno scavato in modo da ripristinare le condizioni stratigrafiche originarie e costipando adeguatamente il riempimento.

La documentazione di ciascuno scavo comprenderà, oltre alle informazioni generali (data, luogo, tipo di indagine, nome operatore, inquadramento, strumentazione, documentazione fotografica, annotazioni anomalie):

- Una stratigrafia sommaria di ciascun pozzetto con la descrizione degli strati rinvenuti;
- L'indicazione dell'eventuale presenza d'acqua ed il corrispondente livello dal piano campagna;
- L'indicazione di eventuali colorazioni anomale, di odori dei campioni prelevati per l'analisi di laboratorio.

6.6 Campionamento

Per ogni posizione di prelievo, prima di definire le precise profondità di prelievo, sarà preventivamente esaminato il rilievo stratigrafico di massima, allo scopo di evidenziare le variazioni fra gli strati della sezione da campionare.

Ogni campione di terreno prelevato e sottoposto alle analisi sarà costituito da un campione rappresentativo dell'intervallo di profondità scelto.

Gli incrementi di terreno prelevati verranno trattati e confezionati in campo a seconda della natura e delle particolari necessità imposte dai parametri analitici da determinare.

Particolare cura sarà posta al prelievo delle aliquote destinate alla determinazione dei composti organici volatili (COV), che è verrà effettuata secondo le seguenti modalità:

- Utilizzo di contenitori a tenuta ermetica (vials in vetro con tappo a vite e liner in PTFE);

- Consegna del campione al laboratorio nel contenitore ermetico, senza esposizione all'aria;

- Minimizzazione dei tempi tra il prelievo e la sigillatura;

- Conservazione del campione in borsa frigorifera.

Per le determinazioni dei restanti parametri (non COV), il materiale prelevato sarà preparato scartando in campo i ciottoli ed il materiale grossolano di diametro superiore a circa 2 cm, quindi sottoponendo il materiale a quartatura/omogeneizzazione e suddividendolo, qualora richiesto, in due replicati, dei quali:

- Uno destinato alle determinazioni quantitative eseguite dal laboratorio di parte;

- Uno destinato all'archiviazione, a disposizione dell'Ente di Controllo, per eventuali futuri approfondimenti analitici, da custodire a cura del Committente.

Un terzo eventuale replicato, quando richiesto, verrà confezionato in contraddittorio solo alla presenza dell'Ente di Controllo.

Le determinazioni analitiche in laboratorio saranno condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione del campione è determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2 cm e 2 mm). Qualora si abbia evidenza di una contaminazione antropica anche del sopravaglio le determinazioni analitiche sono condotte sull'intero campione, compresa la frazione granulometrica superiore ai 2 cm, e la concentrazione è riferita allo stesso.

La quantità di terreno da prevedere per la formazione di ciascuna aliquota, sia destinata alle determinazioni dei composti volatili che non volatili, dovrà essere concordata col laboratorio analitico di parte.

Le aliquote ottenute saranno immediatamente poste in refrigeratore alla temperatura di 4°C e così mantenute durante tutto il periodo di trasposto e conservazione, fino al momento dell'analisi di laboratorio. Sui campioni di terreno prelevati saranno eseguite determinazioni analitiche comprendenti un set mirato di parametri analitici allo scopo di accertare le condizioni chimiche del sito in rapporto ai limiti previsti dal D.Lgs.152/2006. Come stabilito nell'Allegato 4 del D.P.R. 120/2017, il set di parametri analitici da ricercare è definito in base alle possibili sostanze ricollegabili alle attività antropiche svolte sui siti o nelle sue vicinanze, ai parametri caratteristici di eventuali pregresse contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, di inquinamento diffuso, nonché di possibili apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera.

In caso di rinvenimento di materiale di origine antropica identificabile come materiale di riporto, dato il riutilizzo in sito, qualora siano conformi alle concentrazioni soglia di contaminazione/valori di fondo, e quindi risultino **non contaminati**, è sempre consentito il riutilizzo in situ. Quindi questo materiale sarà sottoposto a:

- Campionamento ed analisi ai sensi dell'allegato 4 del D.P.R. 120/17;
- Test di cessione ai sensi dell'allegato 3 del D.M. del 5 Febbraio 1998.

In conformità a quanto previsto dall'Allegato 4 del D.P.R. 120/2017, i parametri analizzati saranno i seguenti:

- Arsenico [As]
- Cadmio [Cd]
- Cobalto [Co]
- Cromo totale [Cr]
- Cromo esavalente [Cr VI]
- Mercurio [Hg]
- Nichel [Ni]
- Piombo [Pb]
- Rame [Cu]
- Zinco [Zn]
- Idrocarburi C>12
- Amianto.

ALLEGATI

- HVAC_MI3_ESE_REL_07_E– “Piano di gestione delle terre e rocce da scavo - linee AT in cavo interrato”.